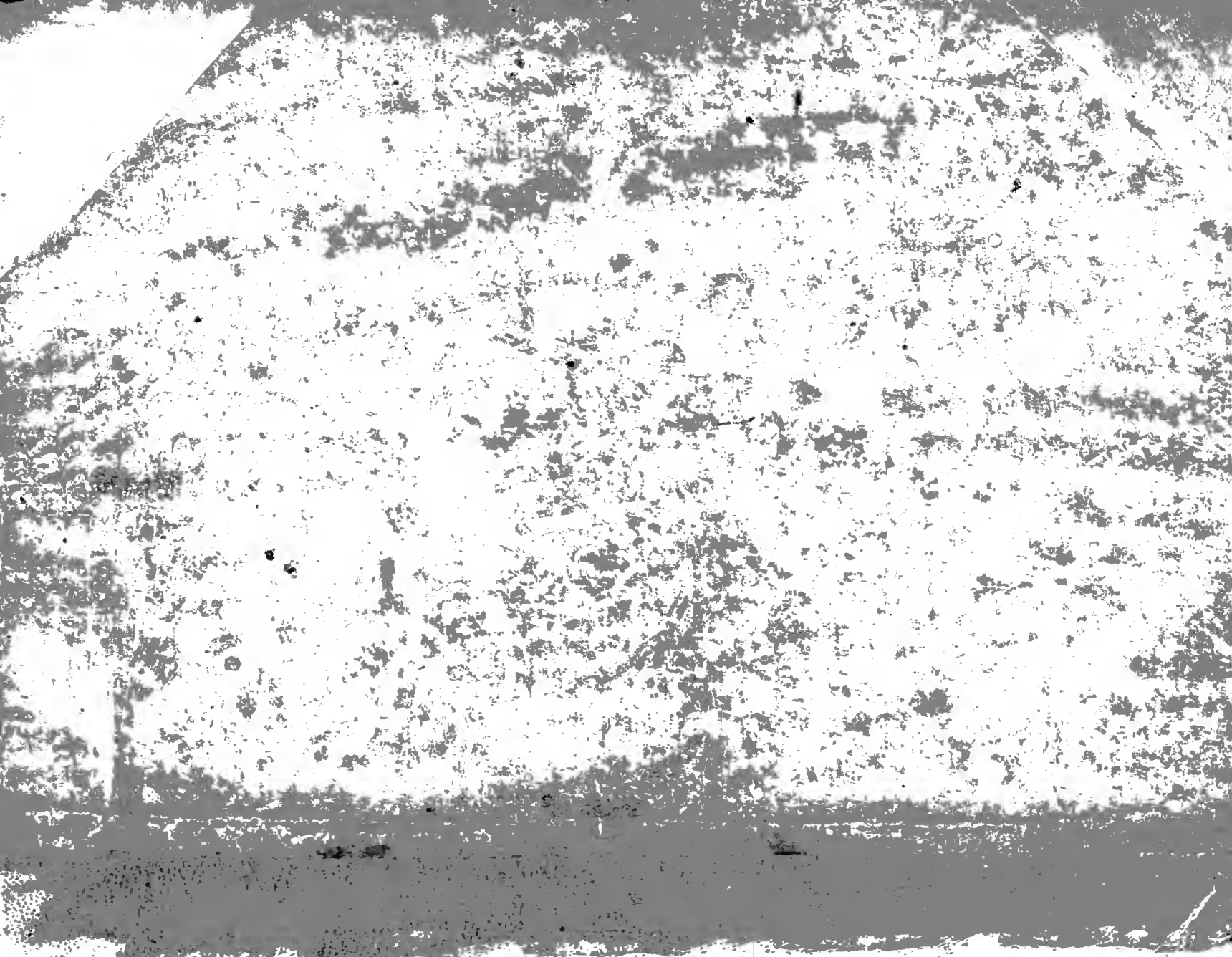


Aug. Joh. Rösel fec. et exc.

Der
monatlich-herausgegebenen

Insecten-Belüſtigung

Zweyter Theil,

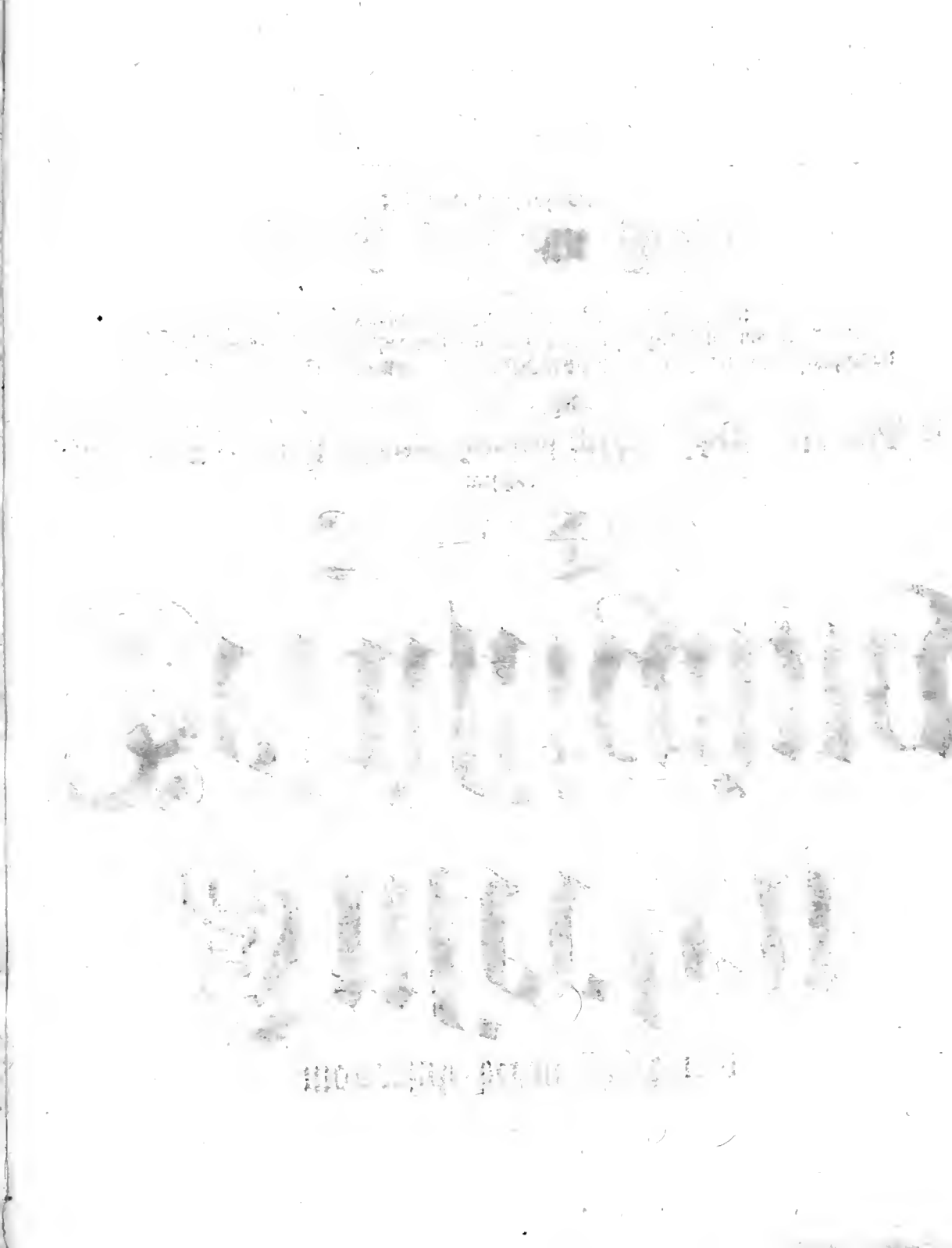
welcher
acht Claſſen verſchiedener ſowohl inländiſcher / als auch einiger ausländiſcher Inſecte enthält:
Alle nach ihrem Urſprung, Verwandlung und andern wunderbaren Eigenſchafften, gröſtentheils aus eigener Erfahrung beſchrieben, und in ſauber illuminirten Kupfern, nach dem Leben abgebildet, vorgeſtellet

von

Auguſt Johann Röſel,
Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfaſſer.
Gedruckt bey Johann Joſeph Fleiſchmann.
1749.

bibliotheek . naturalis
leiden



Geneigter Leſer!

§. 1.

Die Anzahl der Gönner, ſo mir meine mühſame Unterſuchung der Inſecten erworben, hat noch immer die Menge derjenigen übertroffen die aus Unverſtand ihr Geſpötte darüber getrieben; dadurch aber bin ich um ſo viel mehr aufgemuntert worden, in ſelbiger unausgeſetzet fortzufahren, ſo, daß ich mich nunmehr im Stand befinde, auch dieſen zweyten Theil meiner Inſecten-Beluſtigung zu ſchlieſſen. Ich muß zwar geſtehen, daß die in ſelbigem enthaltene, achterley Claſſen verſchiedener Inſecten, einander an Gröſſe nicht gleich ſeyn; alleine es iſt mir unmöglich geweſen dieſer Ungleichheit abzuhelfen: dann bald habe ich in einem Sommer von dieſer Claſſe mehrere Sorten entdecket, und derſelben Eigenſchafften kennen lernen, bald aber von einer andern; ja manche Sorte die ich einmal etwann erblicket, iſt mir wohl unter zwey bis drey Jahren nicht wieder zu Geſichte gekommen. Die beeden Claſſen davon die eine von den Heuſchrecken und Grillen, die andere aber von den Libellen handelt und die zweyte Claſſe der Waſſer-Inſecten ausmachet, ſind von mir ſo vollſtändig, als nur immer möglich geweſen, ausgefertiget worden, und ich glaube nicht, daß von dergleichen Inſecten in unſerem Lande noch viele ſich aufhalten ſollten, die ich nicht bereits beſchrieben hätte. In den übrigen, und zum Theil, gar kleinen Claſſen, mangeln freylich noch viele Inſecte, die bey uns wohnen, unterdeſſen aber iſt dieſer zweyte Theil doch nicht kleiner als der erſte: dann dieſer enthält neun und ſiebenzig Kupfer-

Platten, und gegenwärtiger achtzig; was aber noch abgehet, werde ich nicht unterlaſſen nachzuholen. Der bereits angefangene Nachtrag, der den dritten Theil meines Werckes ausmachen wird, iſt dazu gewiedmet, und in ſelbigem werde ich in das Künftige, wie bereits anderswo gemeldet worden, alle mir bekannte Inſecte beſchreiben, ohne auf eine beſondere Ordnung zu ſehen. Dieſes haben mir längſtens viele Liebhaber angerathen; und ſollten in ſelbigem etwann auch ſolche Inſecte vorkommen die zu den bereits angefangenen Claſſen nicht gehören, ſo wird ſich wegen ihrer Eintheilung ſchon Rath finden. Ich werde alſo auch in das Künftige mit Herausgebung dieſer meiner Blätter monatlich fortfahren, und alſo innerhalb drittehalb Jahren auch den dritten Theil, wann GOtt Leben und Geſundheit friſtet, beſchlieſſen.

§. 2. Diejenigen Liebhaber ſo mein Werck monatlich erhalten, werden ſich noch erinnern, daß ich mit einigen Ausgaben zuruck geblieben bin, mir aber ſolches verhoffendlich nicht zum Nachtheil auslegen: es iſt ſolches aus keiner Nachläßigkeit geſchehen, ſondern eben die Bemühung, ſie beſtändig in ihrem Vergnügen zu unterhalten, iſt daran Urſache. Ich habe mir nämlich durch das vielfältige Aufſuchen der Inſecten, da ich auch öffters bey unfreundlichem und naſſem Wetter auf das Feld gehen, und wohl auch in das Waſſer tretten müſſen, eine ſchmertzhaffte Kranckheit zugezogen, die mir bereits mehr als einmal das Gehen verbotten, und mich das Zimmer zu hüten genöthiget. Deme ungeachtet aber bin ich, ſo viel als es mir die Schmertzen erlaubet, nicht müßig geblieben; und ob ich gleich am Aufſuchen der Inſecten verhindert worden, ſo habe ich doch zu Hauſe die Zeit mit ſolchen Verſuchen zugebracht, die mir Stoff zu einem neuen Werck gegeben, welches ich, unter GOttes Hülffe, mit dem inſtehenden 1750. Jahr anzufangen willens bin. Ich habe nämlich Dasjenige was mir von Fröſchen bereits bekannt geweſen, durch neue Verſuche vermehret, ſehr viele Fröſche, die ich mir vom Land nach Haus bringen

gen

gen laſſen, genau unterſuchet, zergliedert, vom Ey an erzogen, abgemahlet, und die dabey gemachten Anmerckungen auf das fleißigſte zu Papier gebracht. Die Liebhaber der Natur-Hiſtorie, ſo etwann von der Ausgabe dieſes Werckes näheren Bericht haben möchten, werden ſolchen nächſtens in einer beſonders abgedruckten Nachricht erhalten, und ich hoffe Denſelben ein Werck zu liefern, welches ſie eben ſo ſehr, als meine bisherige Arbeit, vergnügen wird.

§. 3. Erſt gemeldetes Werck von Fröſchen, wird aber meiner Inſecten-Beluſtignng ganz und gar keinen Eintrag thun: dann der Mangel der Inſecten iſt nicht Urſache daran, daß ich ſolches anfange. Ich habe noch viele Inſecten, deren Umſtände ich bereits genau kenne, von denen ich aber nichts in dieſem zweyten Theil vorbringen können, weil ich neue Claſſen hätte anfangen müſſen, die mir nur meiner Gönner Unwillen würden zugezogen haben. So habe ich noch nichts von den Schnecken geſaget die ſich ſo wohl im Waſſer als auf dem Land aufhalten, und eben auch wie die Muſcheln die im Waſſer anzutreffen, zu den Inſecten gehören. Von den Blut-Egeln, den Regen-Würmern, und andern, habe ich auch noch Nachricht zu geben. Die Spinnen, von denen ich gar vielerley Sorten kenne, die zum Theil im Waſſer, zum Theil aber auf dem Land wohnen, können mir auch noch Manches zu ſchreiben Gelegenheit geben. Die Viel-Füſſe im Waſſer und auf dem Lande ſind auch noch übrig, ingleichen die Wanzen welche ſo wohl in jenem als auf dieſem leben; und gleichwie ich von dem Floh und ſeiner Erzeugung etwas zu ſagen gehabt, ſo kan ich von den Läuſen auch noch reden, ja ich bin über dieſes im Stand verſchiedene andere Inſecte aufzuführen, die wir mit bloſen Augen gar nicht ſehen können. Von allen dieſen Inſecten aber habe ich mir künftighin zu handeln vorgenommen, und hoffe wenigſtens von jeder Gattung einige nach ihren Eigenſchafften zu beſchreiben. Dieſemnach wird es mir ſo bald nicht an Materie fehlen meine Inſecten-Beluſtigung ferner fortzu-

ſetzen, zumalen da ich auch überdem manche Raupen habe, deren Papilion ich endlich ausfindig zu machen verhoffe, und im Gegentheil auch manchen ſchönen Papilion von dem mir die Raupe mangelt. Sollte ich ſo unglücklich ſeyn, daß mir ihre Verwandlung nicht bekannt würde, ſo kan ich auch dieſelben ſo mittheilen wie ich ſie habe, und von ihnen ſo viel Nachricht geben als mir möglich iſt, welches bereits verſchiedene Liebhaber von mir verlanget, deren Wunſch ich aber deswegen noch nicht erfüllet; weil ich noch immer gehoffet, doppelten Danck von ihnen zu verdienen, wann ich jedes Inſect nach ſeiner gantzen Verwandlung beſchriebe.

§. 4. Da ich eben der Papilionen Meldung gethan: ſo erinnere mich vielmalen vernommen zu haben, daß es verſchiedene Liebhaber von meinen Blättern gebe, welche nichts als lauter Papilionen zu ſehen wünſchen, und zwar vornehmlich nur ſolche die mit bunden Farben ausgezieret ſind. Die Neigungen der Menſchen ſind zwar verſchieden; jedoch verdienet, meiner Meinung nach, die edlere allezeit den Vorzug. Etwas nur deswegen lieben, weil es die Sinnen ergötzet, ohne dabey ſeine Abſicht auf den Urheber desſelben oder auf den Nutzen den man dadurch erhalten könnte, zu ſehen, iſt eine Neigung die mich niemalen zur Unterſuchung der Inſecten angetrieben. Meine Abſicht iſt allezeit edler geweſen, indem ich ſolche zum Preis des Schöpfers und zum Nutzen des Nächſten unternommen; wie weit ich es aber hierinnen gebracht, mögen diejenigen urtheilen, die davon zu urtheilen im Stande ſind; und bey dieſer meiner Abſicht werde ich auch in das künftige bleiben, daher aber kan ich derjenigen Verlangen nicht erfüllen, die nur bunde Papilionen in meiner Sammlung ſehen wollen. Ob nun alſo gleich dieſer zweyte Theil nicht bey allen denjenigen Beyfall finden wird, deſſen der erſte gewürdiget worden, ſo laſſe ich mir doch daran begnügen, wann ſich auch nur einige finden denen dieſer zweyte Band gefället.

Daß

Daß es auch an ſolchen nicht mangle, bin ich die Zeit über, da derſelbige ſtückweiß heraus gekommen, genugſam überzeuget worden; indem ſich ſo gar auch verſchiedene Gönner gefunden, die mir zu Ausfertigung deſſelben vielen Vorſchub gethan, welches ich nicht nur bereits an ſeinem Ort ſchuldigſter maſſen gerühmet; ſondern auch hier nochmals öffentlich mit unterthänig ergebenen Danck erkenne. Dieſer Gönner Gewogenheit, wird mich auch noch künftig antreiben, ſo gar die dem Anſehen nach allerhäßlichſten und abſcheulichſten Creaturen zu unterſuchen; meine Mühe aber wird mir, auſſer ihrer Gunſt, auch dadurch genugſam belohnet werden, wann ich die Einfalt überführen kan, daß ſich auch in ſolchen Creaturen ein Finger der Allmacht zeige; und daß es eine dumme und gottesläſterliche Meinung ſeye, zu glauben, die dem Anſehen nach ſchädliche Creaturen und Inſecte, könnten ihren Urſprung nicht von einem gütigen Schöpffer haben, ſondern müßten von dem Feind des Guten hervorgebracht worden ſeyn.

* * *

Zufällige Gedancken über den zweyten Theil der Insecten-Belustigung.

Mein Rösel Deine Kunst hat mit besondern Fleis,
So zu des Schöpfers Ruhm, als zu der Deutschen Preis,
Uns schon einmal gezeigt, wie viel Papilionen
Mit Pracht und Kunst geziert, in unsern Fluren wohnen.
Was sie seitdem gethan, beweiset abermal
Hier dieser zweyte Theil; und der Insecten Zahl
Die selbiger enthält, hat Keiner noch beschrieben,
Den zu dergleichen Werck, so Lust als Lieb getrieben.
Die Gunst die dieses Buch bey Kennern Dir erwirbt,
Erwirbt Dir auch zugleich ein Lob so nimmer stirbt:
Und also müssen Dir, die Würmer unsrer Erden
Zu einen Ehrenmal von vester Dauer werden.

D. G. L. Huth.

Die
zu der monatlich herauskommenden

Insecten-Belustigung

gehörige Sammlung
derer Erd-Kefer hiesiges Landes.

Erste Classe.

In welcher nicht nur allein verschiedene hiesige, insbesondere so genannte Erd-Kefer nach ihrem Ursprung und andern wunderbaren Eigenschafften aus eigener Erfahrung, sondern auch einige ausländische zu dieser Classe gehörige, beschrieben, und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,
Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Joh. Joseph Fleischmann.

Vorbericht
zu der
Erd-Kefer erſten Claſſe,
in welchem ſo wohl die Kennzeichen, wodurch ſich die insbeſondere ſo genannte Erd-Kefer und ihre Würmer von denen übrigen unterſcheiden, angegeben, als auch einige ausländiſche, zu dieſer Claſſe gehörige Sorten, beſchrieben werden.

§. 1.

So vielerley Gattungen und Sorten es von Kefern in andern Ländern giebt: ſo vielerley ſind auch in dem unſerigen zu finden. Da ich nun dieſe zu beſchreiben mir vorgenommen, habe ich vor nöthig gefunden, ſolche um beſſerer Ordnung willen in verſchiedene Claſſen einzutheilen. Sollten alle diejenigen Inſecte zu denen Kefern zu rechnen ſeyn welche kiefen, als wovon das Wort Kefer ſeinen Urſprung hat, ſo wäre ihre Familie eine derer gröſſeſten; alleine ich halte nur diejenigen Inſecte für Kefer, ſo harte Flügel-Decken und ſechs Füſſe haben, und aus einem mit ſechs Füſſen verſehenen Wurm entſpringen, der ſich in eine Puppe verwandelt. Viele theilen dieſe Inſecte in dreyerley Gattungen ein, und zu dieſer Eintheilung haben ihnen die Flügel dererſelben Gelegenheit gegeben. Zur erſten Gattung rechnen ſie diejenigen ſo harte Flügel-Decken haben, zur andern die, ſo nur halbe Ober-Flügel oder Flügel-Decken führen, und zur dritten diejenige ſo mit durchſichtigen Ober-Flügeln verſehen ſind, darunter dann auch die Erd- Baum- und Waſſer-Wanzen vorkommen. Alleine ſo wohl dieſe als auch andere ſo zu dieſer dritten Claſſe gezehlet werden, gehören, meiner Meinung nach, gar nicht zu dem Kefer-Geſchlecht; ſondern zu ſolchen Inſecten, welche mit einem Saug- oder Nehr-Stachel verſehen ſind und keine Verwandlung leiden; und daher kan ich auch die-

ſer Eintheilung keinen Beyfall geben. Hingegen halte ich, meiner Einſicht nach, dieſes für die bequemeſte Eintheilung, nach welcher die Kefer insgeſammt zwey Geſchlechte ausmachen, zu deren erſterem die Erd-Kefer, zur zweyten aber die Waſſer-Kefer gerechnet werden. Von dieſen habe ich, weil ſie ſich in einer Claſſe beſchreiben laſſen, die erſte Claſſe derer Waſſer-Inſecten gemachet; von jenen aber ſind mir ſo vielerley Sorten bekannt, daß ich für nöthig gefunden, ſie in ſieben Claſſen abzutheilen.

1. Die erſte dererſelben enthält die insbeſondere ſo genannte Erd-Kefer, unter welchen ich diejenigen verſtehe, ſo, wo nicht den gröſſten, doch den meiſten Theil ihres Lebens, als Wurm und Kefer in der Erde zu bringen.

2. Die zweyte beſchreibet die ſo genannten Holz-Böcke, oder Holz-Kefer.

3. Die dritte handelt von denen Blat-Kefern.

4. Die vierte machen die Rüſſel-Kefer aus.

5. Die fünffte giebt von denen Spring-Kefern Nachricht.

6. Die Aas-Kefer kommen in der ſechſten vor, und in

7. der ſiebenden die Raub-Kefer.

§. 2. Der ſo genannte May-Wurm; eine Art von Holz-Weſpen, welche kleine Flügel-Decken zu haben ſcheinet ꝛc. werden einiger Meinung nach auch zu denen Kefern gehören; ich aber rechne ſie zu denenjenigen Inſecten, welche weil ſie bald von dieſer bald von jener Gattung etwas an ſich haben, ſich zu keiner Haupt-Gattung bringen laſſen, ſondern Zwiſchen-Claſſen machen; wiewohl es dergleichen Geſchöpfe insgemein gar wenige giebet.

§. 3. Vorjezo bleiben wir vornehmlich bey der erſten Claſſe derer Erd-Kefer, in welcher wie bereits gemeldet worden, die insbeſondere ſo genannte Erd-Kefer vorkommen, da wir dann nicht nur allein diejenige Kennzeichen und Eigenſchafften zu bemercken haben, die ihnen allen ſo wohl in der Wurm- als Kefer-Geſtalt eigen ſind; ſondern auch Dasjenige, wodurch ſie ſich von einander unterſcheiden. Es beſtehen alſo ihre allgemeinen Eigenſchafften darinnen.

1. Die Würmer, aller dieſer Kefer halten ſich niemalen auſſer der Erde, ſondern beſtändig in derſelben auf, indem ſie in ſolcher ihre nöthigen Unterhalt finden, der aus Wurzeln und faulem Holz beſtehet.

2. Nach

2. Nach der Structur überhaupts, und auch der Farbe nach, ſind ſie einander faſt vollkommen ähnlich, ſo daß wann man von ihrem vollendeten Wachsthum nicht gewis verſichert iſt, ſie ſchwer von einander, denen Sorten nach, zu unterſcheiden ſind. Sie haben alle einen braunen harten Kopf, an welchem ich zur Zeit noch keine Augen wahrnehmen können. Ihr Leib iſt lang, weich, hinten wie ein Sack geformet, voller Quer-Falten, und dabey ſo gekrümmet, daß ſie auſſer der Erde nicht ſo wohl kriechen, als ſie in derſelben ſich fort wühlen und durchgraben können. Nahe am Kopf haben ſie ſechs Füſſe, welche zu äuſſerſt insgemein ſtumpf und mit braunen Härlein beſezet ſind.

3. Vom Ey an brauchen dieſe Kefer-Würmer, bis zu ihrem vollkommenen Wachsthum, insgemein vier bis fünf Jahre, hernach verwandeln ſie ſich in Puppen, aus welchen im folgenden Jahr die Kefer hervor kommen, ſo, daß einige Kefer fünf, einige aber ſechs Jahre, vom Ey an, in der Erde ſich aufhalten. Ehe ſich aber dieſe Würmer in Puppen verwandeln, ſchlieſſen ſie ſich alle in einen von ihnen verfertigten Erd-Ballen oder in eine ſo genannte Erd-Pille ein, gleichwie auch andere Inſecten zu thun pflegen, daher ich nicht ſehe mit welchem Recht man einigen dieſer Kefer, vor andern den Namen Pillen-Kefer (Scarabæus pilularius) beylegen könne: dann daß welche dieſen Namen deswegen verdienen, weil ſie den friſchen Miſt in einen rundlichen Klumpen knäten und ein Ey darein legen, habe ich noch nicht wahrnehmen können.

§. 4. Dieſes ſind alſo die allgemeinen Kennzeichen derer Würmer aus welchen die Erd Kefer entſpringen, nun müſſen wir auch ſehen was dieſe mit einander gemein haben. Betrachten wir dieſelben auf das genaueſte, ſo finden wir doch nicht mehr als ein einiges beſtändiges Merckmal welches uns ſo gleich zu erkennen giebet, ob ein Kefer zu dieſer erſten Claſſe gehöre oder nicht. Dieſes beſtehet darinnen daß die zwey vorderſten Füſſe an dem hintern ſcharffen Rand ihres mittleren Theiles ausgezacket oder mit ſtarcken Spizen verſehen ſind, durch welcher Hülffe ſie ſich durch die veſteſte Erde graben können. Dieſe Spizen finden ſich ſo wohl an der gröſſten ausländiſchen, als auch an der kleinſten einheimiſchen Sorte, ſo mir bekannt ſind, werden aber an denen Arten welche die übrigen Claſſen ausmachen vergeblich geſuchet.

§. 5. Nun mus ich auch anzeigen worinnen die Kefer dieſer erſten Claſſe von einander unterſchieden ſeyen, und da kommt ſo gleich ein

Unterschied in Ansehung ihrer Lebens-Zeit vor. Dann etliche leben nur einige Monate lang und werden daher auch Monats-Kefer genannt, oder bekommen wohl gar von dem Monat darinnen sie leben ihren Namen. Dergleichen sind nun der Mayen-Kefer, der Junius-Kefer und Julius-Kefer, und andere mehr, welche bald nachdem sie sich gepaaret, und ihre Eyer in die Erde geleget haben, ihr Leben endigen. Hingegen giebt es wieder andere die sich vom Frühjahr an bis in den Herbst sehen lassen, und auch wohl drey Jahre, ja noch länger leben, wie solches sonderlich von denen Ros-Kefer- und Gold-Kefer-Arten zu mercken ist, welche aber durch andere Kennzeichen unterschieden werden. Daß dergleichen Kefer wohl drey Jahre lang leben, kan jeder an dem Gold-Kefer sehen, welchen ich selbsten mit Obst und nassem weisen Brod so lange beym Leben erhalten habe. Da nun also ihre Lebens-Zeit nicht zu bestimmen ist, so werden sie durch ihre Farbe, und durch den Ort ihres Aufenthalts ꝛc. unterschieden. Der gröſste Unterschied aber wird zwischen denen Sorten dieser ersten Kefer-Classe dadurch gemachet, daß sie theils mit Hörnern versehen sind, theils aber keine führen. Diese, denen die Hörner mangeln, werden in Ansehung des Geschlechtes, durch die Fühl-Hörner unterschieden, bey jenen aber führet insgemein nur das Männlein Hörner. Unter denen gehörnten Kefern giebt es einige die nur mit einem Horn, andere die mit zweyen, und wieder andere die mit dreyen versehen sind. Die mit dreyen Hörnern finden sich nicht in unseren Landen, sondern in Indien, und sind zum theil von ungemeiner Gröſse. Die zwey Hörner tragen, haben solche entweder neben einander oder über einander; von diesen lezeren aber, ist ebenfals, so viel mir bekannt, in unsern Gegenden keine Art zu finden. Bey beeden stehen die Hörner entweder am Kopf oder an dem Brust-Stuck, und sind entweder beweglich oder unbeweglich. Stehen sie am Kopf nebeneinander und haben eine bewegliche Einlenckung, so gehören sie unter das Schröter-Geschlecht; die übrigen aber mit einem, zwey und dreyen Hörnern, unter die Nas-Horn-Kefer. Diese haben entweder nur ein steiffes über sich stehendes Horn oben auf dem Kopf; oder es stehet solches gerade vor sich hinaus, und hat eine ziemliche Länge, endiget sich auch in zwey Spizen die gleichsam eine Gabel machen; in seiner Mitte aber führet es noch einige andere zahnförmige Spizen. Bey andern die zwey Hörner haben, lauffet über erstgemeldes Kopf-Horn, ein, zuweilen, noch stärckeres und längeres, so

aus

aus dem Brust-Stuck entspringet; beede zusammen aber formiren gleichsam eine Krebs-Scheere. Die mit dreyen Hörnern, haben nur eines, dem vorigen gleich kommendes, vornen am Kopf, und an jeder Seite des Brust-Stuckes eine Horn-Spizen; und einige führen alle drey Hörner am Brust-Stuck. Bey diesen gehörnten Kefer-Arten ist zu mercken, daß das weibliche Geschlecht insgemein gar keine, oder doch sehr kleine Hörner führe. Von allen diesen Arten werde ich nun in folgenden Blättern welche vorstellig machen. Es giebt aber auch noch einige die statt der Hörner auf ihrem Brust-Stuck und Kopf nur Spizen und Höcker zeigen, und von dieser Art wird ebenfals einer abgebildet erscheinen.

§. 6. Betrachten meine geehrteste Leser die auf folgender ersten Tabelle vorkommende Kefer, so werden sich einige dererselben sonder Zweifel wundern, daß ich so grosse und kleine Creaturen unter eine Classe bringe; allein in der Haupt-Classe derer vierfüssigen Thiere stehet ebenfals der Elephant oben an und die Maus, als das kleinste machet den Schlus; ja in der besondern Classe derer vierfüssigen Thiere, worinnen die Maus vorkommet, findet sich auch der Has und das Murmelthier, gegen welchen jene sehr klein ist. Sie gehören aber alle zusammen unter die vierfüssigen Thiere, weil sie ihre Jungen vollkommen gestaltet und lebendig zur Welt bringen. Der grosse Straus ist ein Vogel der eben so wohl Eyer leget, als der einen May-Kefer an Grösse kaum gleichkommende Colibri derer Antillischen Inseln. Der Crocodill ist so wohl eine Eydexe, als die unter diesem Nahmen uns bekannte kleine Creaturen. Der kleinste Fisch, den ich kenne, mag wohl der in Sachsen gar nicht frembde Stichling*, oder Sticherling seyn, indem auch der grösste der Länge nach, sich nicht viel über einen Zoll erstrecket, unterdessen aber hat er mit dem grossen Hausen darinnen einerley Eigenschafft, daß er so wohl als dieser laichet. Ich erinnere mich irgendwo gelesen zu haben, es gebe in Indien so grosse Muscheln, daß sich die Einwohner derselben statt derer Schweins-Tröge bedienen, hinge-

* Dieser Fisch führet oben auf dem Rücken und unten an jeder Seite des Bauches eine, und also in allem drey scharffe Stachel-Spizen, welche er so wohl an dem Leib anlegen als auch ausstrecken und steiff halten kan. Daher geschiehet es öffters, daß man in denen Barschen oder Börstichen und andern Raub-Fischen dergleichen kleine Fische im Mund halb verfaulet hangen findet, welche jene nicht verschlingen können, weil sie ihre Stacheln ausgestrecket haben.

hingegen werden wiederum andere gefunden die sehr klein sind: beederley Sorten gehören, nach denen in der Vorrede des ersten Theils, von mir angegebenen Kennzeichen zu denen Insecten, ob man schon sonsten insgemein dafür hält, Insecten seyen nur die kleinsten Thiere. Kurz ich lasse mich die Grösse an meiner Eintheilung gar nichts hindern, und der kleinste Kefer, den mir auch mein Sonnen-Microscopium nur zeiget, mit welchem ich es nunmehr so weit gebracht habe, daß es mir das was es zeigen soll 3456 mal gröſſer, nur im Durchschnitt, vorstellet; ein solcher Kefer sage ich, gehöret so wohl zu dieser ersten Classe, wann er die zum Graben nöthige Spizen an seinen vordersten Füssen führet, als der grosse fliegende Stier.

§. 7. Verschiedene Insecten Beschreiber haben von denen Kefern den Anfang gemachet, und mancher wird meinen, es gehöre ihnen für andern der Vorzug: weil die Würmer dererselben so viele Jahre zu ihrem Wachsthum brauchen, welches mir auch von keinem andern, der Verwandlung unterworffenen Insect, bekannt ist. Allein die Muscheln und Schnecken, welche ebenfals, nach denen von mir angegebenen Kennzeichen, Insecten sind, ob sie sich gleich nicht verwandeln, erlangen ein noch höheres Alter. Wäre also nach diesem der Vorzug zu bestimmen, so hätte ich mit ihnen den Anfang machen müssen; ich glaube aber es habe hierinnen jeder seinen freyen Willen, und es haben so wohl meine geehrteste Leser als auch ich dadurch, daß ich nicht mit denen Kefern meine Beschreibung angefangen, etwas gewonnen: dann seit der Zeit da ich meine Insecten-Belustigung herausgegeben habe, ist solche immerzu bekannter geworden, und hat verschiedene Liebhaber gefunden, welche güttigst geruhet mir zu meinem Vorhaben behülflich zu seyn, und unter diesen bin ich sonderlich dem Königlich-Polnischen und Chur-Sächsischen Berg-Rath und Inspector der Königlichen Naturalien-Kammer, Herrn EHLENBURG verpflichtesten Danck schuldig, der mir nicht nur allein verschiedene ausländische Heuschrecken, sondern auch etliche gehörnte Kefer, um mein Werck damit auszuschmücken, hochgeneigtest zugesandt. Erstgedachte Heuschrecken habe ich bereits herausgegeben, und ob schon meine Blätter nur denen hiesigen Insecten vornehmlich gewidmet sind, haben die Liebhaber solche dennoch so wohl aufgenommen, daß ich mir von denen frembden Kefern, die ich nunmehr beschreiben und in ihrer Abbildung vorstellig machen will, ein gleiches verspreche; hätte ich nun mein Werck mit den Kefern angefangen, würde ich vielleicht nicht im Stand gewesen

seyn

Tab. A.

Fig. 1.

Fig. 5.

Fig. 7.

Fig. 4.

Fig. 3.

Fig. 6.

Fig. 2.

A. J. Rösel fecit et exc.

ſeyn mit dieſen frembden Creaturen die Liebhaber zu vergnügen. Ich hoffe aber ſie werden ſolche allerdings mit Vergnügen anſehen: dann ob man ſie ſchon hin und wieder abgebildet findet, ſo meine ich doch dieſe Abbildungen mit mehrerem Fleis als andere gemachet zu haben; wiewohl ich den Ausſpruch denen Kennern überlaſſe, und mich nunmehr zur Beſchreibung derſelben wende. Es zeiget ſich alſo Tab. A. Fig. 1.

Der ſehr groſſe/ Indianiſche/ glänzende/ ſchwarz-braune Nas-Horn-Kefer, mit zwey über einander ſtehenden langen Hörnern.

§. 8.

Dieſer ungemein groſſe Kefer hat zuſammt ſeinen zwey vorwarts gerichteten und gegen einander gekrümmten Hörnern, die faſt einer Krebs-Scheere gleichen, eine Länge von $5\frac{1}{2}$. Zoll. Das längſte Horn welches oben ſtehet und mit dem Vorder-Leib oder Bruſt-Stuck ein Ganzes ausmachet, auch, gegen unten zu gekrümmet, faſt in eine Spize ſich endiget, hat die halbe Länge des ganzen Kefers. In der Mitte deſſelben iſt an jeder Seite eine etwas unter ſich ſtehende zahnförmige Spize zu ſehen, und an ſeinem äuſſerſten Ende iſt es auf eine kaum mercliche Art geſpalten. Seine untere oder innere Fläche iſt faſt bis zu äuſſerſt mit ocker-gelben, ſteiffen Sammet-Härlein dichte beſezet. Da aber wo das untere Horn das obere, wann ſie ſich ſchlieſſen, mit ſeiner äuſſerſten Spize berühret, mangeln dieſe Härlein. Das untere Horn iſt um ein Dritthel kürzer als das obere, ſeine Krümme gehet einwarts oder oberſich, und wie das vorige mit dem Bruſt-Stuck, ſo machet dieſes mit dem Kopf einen Theil aus. Jenes iſt etwas breit, obenher rund, unten aber faſt platt; dieſes hingegen iſt dünne und breit, und hat oben gleichſam eine Schärffe, welche mit Zähnen beſezet iſt, unter denen, auſſer einigen kleinen, ſonderlich ſechſe zu bemercken ſind: als nämlich die zwey äuſſerſten, und dann vier in der Mitte, von denen die drey lezten, oder hinderſten am nächſten beyſammen ſtehen. Der auf dieſes Horn folgende Kopf iſt unten in dem dicken und breiten Bruſt-Stuck eingelencket, und aus dieſem wachſen kurze ocker-gelbe Härlein hervor, welche die Fuge dieſer Einlenckung

ſo bedecken, daß ſelbige durch keinen Sand-Staub unbrauchbar gemachet werden kan. Die zu beeden Seiten befindliche groſſe, glänzende Augen, werden von einer von vornen kommenden, und ſich mitten durch ſelbige bis in die Helffte erſtreckenden, hart angeſchloſſenen Spize, wie bey dem hieſigen Nas-Horn-Kefer, ſo bedecket, daß ſie in der Erde durch das Anreiben nicht ſo leichtlich Schaden nehmen können. Unter dieſen ſtehen die kleinen Fühl-Hörner mit kurzen Kolben, nebſt denen übrigen Spizen, wie an denen unſerigen, und der Kopf iſt an ſeiner untern Fläche ebenfals mit ocker-gelben Härlein beſezet. Das Bruſt-Stuck iſt an ſeinem Rand herum mit einem ſchmalen erhabenen Saum zierlich eingefaſſet, und unter demſelben hat das erſte Paar, oder die zwey ſtärckſten Vorder-Füſſe ihre Einlenckung. Der hintere und gröſſte Theil des Leibes, welchen die geſchloſſene, glänzende Ober-Flügel obenher ganz bedecken, iſt unten rings herum, wie das Bruſt-Stuck, ebenfals mit ocker-gelben Härlein bewachſen, und an ihm ſind die übrigen zwey Paar derer Füſſe eingelencket. Die beeden vorderſten Füſſe ſind, wie an denen übrigen Kefern dieſer Claſſe, mit etlichen ſtarcken Spizen, an ihrem mittleren Theil bewaffnet, und durch Hülffe derer-ſelben kan ſich dieſer Kefer durch die härteſte Erde durchgraben, wozu das untere bewegliche Horn mir allerdings viel beytragen zu können ſcheinet.

§. 9. Daß dieſer Kefer ſich in Braſilien aufhalte, erhellet aus Marcgravii Hiſtoria rerum naturalium Braſiliæ, in welcher derſelbe p. 246. und 247. nebſt etlichen andern gehörnten Kefern beſchrieben und vorgeſtellet wird, denen die Braſilianer den Namen Enena und MARCGRAV Taurus volans beyleget. In der Beſchreibung des gegenwärtigen finde ich nichts beſonders, als daß er ſaget: ſeine äuſſeren Flügel beſtünden aus einer olivenfarben Schale welcher etwas Dunckel-gelbes beygemiſchet ſeye, und hin und wieder wären ſie mit braunen Puncten beſprenget, welches ſich an meinem Original, wie die Figur ausweiſet, anders zeiget. Wann er aber ferner ſaget, der Kefer könne ſeine beeden Hörner zuſammen bringen und etwas mit denenſelben halten, ſo wird ihm jeder Beyfall geben. PETIVER nennet dieſen Kefer in dem Catalogo claſſico & topico omnium rerum Figuratarum in V. Decadibus, ſeu ſecundo Volumine GAZOPHYLACII NATURÆ ET ARTIS, *Rhinoceros Amer. einer. roſtro nigro nitente* und in dem zweyten Theil ſeines Gazophylacii ſelbſten, allwo er auf der 70. Tab. Fig. 1.

Fig. 1. vorgeſtellet wird, heiſſt er the Toddy Fly, die Toddy Fliege, zugleich aber wird folgende Urſache dieſes Namens daſelbſt von ihm angegeben, wann er alſo ſchreibet: Sie wird alſo genannt, von dem Schaden ſo ſie dieſem Baum zu fügen, indem dreyſig oder vierzig derer ſelben, die Rinde durch Hülffe ihres Schnauz-Horns durchſägen, ſich mit dem ausflieſenden Safft betrincken, und alſo gefangen werden. Derjenige Kefer den PETIVER gehabt, iſt wie er ſelbſt ſaget in Martinique gefangen worden, er ſezet aber auch hinzu, daß ſie in Guinea ebenfals gemein ſeyen. Dieſe Nachricht hat PETIVER aus dem Muſæo Regalis Societatis NEHEM. GREW genommen, als in welchem dieſer Kefer, der, wie daſelbſt ſtehet, aus Guinea gekommen, p. 162. gleichfals beſchrieben iſt, und in dieſer Beſchreibung wird an derjenigen, ſo MARC. GRAV davon gegeben, ausgeſezet, daß er die Augen mit einem Hanf-Korn vergleichet; weil ſie nicht nur allein kugelrund ſind, ſondern auch die Gröſſe einer wohl ausgewachſenen grünen Erbſen haben. Nachdem aber GREW eben daſelbſt geſaget, daß dieſe Kefer einen Theil der Rinde des Toddy-Baums aufſägen, ſezet er hinzu: Es ſind zu dieſem Ende die Zähne des Schnauz-Horns von der Natur ſehr weislich überſich geſezet worden: dann das Werck wird hier nicht auf die Weiſe verrichtet, wie wann ein Menſch ſäget, nämlich durch die Schwere des Thiers, welche gering iſt; ſondern durch die Krafft ſeiner Füſſe, welche das Horn über ſich treiben. Zu dieſem ſezet der Auctor noch hinzu, daß man in denen Transactionibus Philoſophicis N. 94. Die Beſchreibung derer Geburths-Glieder dieſes Kefers finde ſo SCHWAMMERDAM mitgetheilet, es iſt aber ſelbige eben diejenige, die ich in der Hiſtorie des auch in Deutſchland befindlichen Nas-Horn-Kefers angeführet habe.

§. 10. Weil in erſtangeführten Nachrichten des Toddy Baumes Meldung geſchiehet: ſo werde ich hoffentlich verſchiedenen meiner geehrteſten Leſer einen Gefallen erweiſen, wann ich von ſelbigem einige Nachricht hieher ſeze. RAY beſchreibt dieſen Baum Hiſtoriæ Plantarum Lib. XXIX. Sect III. Cap. 14. p. 1665. unter denenjenigen Bäumen ſo er, Arbores pomiferas fructu corticoſo, floris calyce baſi adhærente, nennet, und da finden wir daß es ein Indianiſcher Baum ſeye welcher Mamei und Mamay, engliſch aber The Mammee, Momin oder Toddy-tree genannt wird, ſtatt ſeiner Beſchreibung

aber welche er aus andern Auctoren zuſammen getragen, will ich diejenige herſezen, ſo uns MILLER in ſeinem Gärtners-Lexico (The Gardener's Dictionary) davon giebt, als welcher die Pflanze, oder den jungen Baum ſelbſt geſehen. Er ſchreibt aber daſelbſt alſo: Der Mamei-Baum hat eine Roſenblume, welche aus verſchiedenen Blättlein beſtehet die im Kreis wachſen: aus dem Kelch derſelben entſpringet ein Stempel (piſtillum) der hernach zu einer faſt runden fleiſchigen Frucht wird, in welcher zwey oder drey Saamen enthalten ſo in harten rauen Schalen ſtecken. Es iſt von dieſem Baum nur eine Sorte bekannt, nämlich Mamei magno fructu, perſicæ ſapore. Plum. Nov. Gen. 44. Der Mamei-Baum, mit groſſer Frucht ſo wie ein Pferſich ſchmecket. Dieſer Baum wächſt in Weſt-Indien ſechzig bis ſiebenzig Schuh hoch; die Blätter ſind gros und ſteif und bleiben das ganze Jahr hindurch grün. Die Frucht iſt ſo gros als eines Mannes Fauſt, und wann ſie reiff, hat ſie eine gelblicht-grüne Farbe, und einen ſehr angenehmen Geſchmack. Er wächſt häuffig in Spaniſchen Weſt-Indien, woſelbſt die Frucht insgemein auf denen Märckten verkaufft, und für die beſte Frucht im Land gehalten wird. Er wächſt auch auf denen Hügeln in Jamaica, und iſt in die meiſten Antilliſchen Inſeln verpflanzet worden, wo er auſſerordentlich treibet. Nach dieſer Beſchreibung, zeiget er wie der Baum zu ziehen und zu warten ſeye, von dem Safft aber, um welches willen wir ſeiner hier gedencken, meldet er nichts. Hingegen ſezet RAY am angeführten Ort folgendes: aus denen angeſchnittenen Zweigen tropfet ein durchſichtiger, häuffiger Safft, welchen die Einwohner nachdem ſie den Baum beſtiegen, und einen Zweig gerizet, in einen angehangenen Kürbis auffangen. Sie wiſſen den Zweig ſo anzuſchneiden, daß ſie die Wunde wieder ſchlieſſen und verſtopfen, und alſo hintern können, daß der Safft nicht ausflieſſe. Bey Nacht laſſen ſie alſo die Wunde offen, bey Tag verſtopfen ſie dieſelbe: dann lieſſen ſie ſolche bey Tag tropfen, ſo würden die Sonnen-Strahlen den Safft ſo häuffig heraus ziehen, daß der Baum dadurch abzuſterben Gefahr liefe: ja der bey Tag ausflieſſende Safft wird nicht für ſo geſund gehalten, indem er zu rohe und nicht genug verkochet iſt. Dieſen Safft heiſſen ſie den Mammei oder Toddy-Wein. Er mus aber ſparſam

ſam getruncken werden, und nicht mehr als ein Glas voll auf einmal: dann er treibt den Urin ſehr ſtarck, tringet leicht durch, zertheilt, und dienet den Stein zu verhüten, oder aufzulöſen. Mich wundert daß andere nichts von dieſem Wein melden. Dieſes iſt alſo der Safft in welchem ſich unſer Kefer nach GREW Bericht betrincket, ob er aber nicht auch eben ſo wohl den Safft des Cocos-Baum liebe, der ſonſten Suri oder Sura heiſſet, von einigen aber auch Toddy genannt wird, wie aus einer von dem BARONET SLOANE in ſeiner Reiſe nach Jamaica * angeführten Stelle erhellet, laſſe ich dahin geſtellet ſeyn.

§. 11. Es giebt auch noch eine kleinere Sorte von dieſer Kefer-Art: wie ich dann ſolche in einer koſtbaren, allhieſigen Inſecten Sammlung geſehen. Selbige iſt der hier beſchriebenen in allem gleich, und unterſcheidet ſich nur blos in Anſehung der Gröſſe, indem ſie faſt mehr als um die Helffte kleiner iſt. Daß aber dieſer kleinere Kefer ein jüngerer von eben der Art ſeyn ſollte, die ich hier vorgeſtellet habe, wird niemand glauben, deme bekannt iſt, daß die Kefer, wann ſie einmal ihre Kefer-Geſtalt erhalten haben, nicht gröſſer wachſen. Der Pater DU MOLINET mus in dieſem Irrthum geſtecket ſeyn: weil er in der Beſchreibung unſerer Kefer-Art ** ſaget: ich weis nicht, ob

* A Vogage to the Islands Madera, Barbadoes, Nieves, St. Chriſtophoers, and Jamaica; with the natural Hiſtory of the Herbs and Trees, Four-Footed Beaſts, Fiſches, Birds, Inſects, Reptiles &c. of the laſt of thoſe Islands &c. By Sir Hans Sloane, Bart. In two volumes. Fol. London. Vol. I. 1707. Vol. II. 1725. Ich habe den gröſſten Theil des Titels dieſes ſchönen Buches hieher ſezen wollen, weil es doch denen wenigſten, ſeiner Seltenheit wegen, bekannt iſt; mir aber iſt es durch die Güttigkeit meines hochzuehrenden Gönners Herrn D. und Hofrath TREUERS bekannt worden, der mir ſolches auf eine Zeit lang zu meinem Gebrauch, wie andere rare Bücher, anvertrauet, wofür ich auch demſelben mich höchſtens verbunden erkenne. Die angeführte Stelle findet ſich im zweyten Theil dieſes Werckes im achten Capitel, welches von dem Cocos-Baum handelt, in ſelbigen ſtehet p. 10. aus dem DAMPIER folgendes: aus dem Baum ziehet man Toddy, und von dieſem ſauren Arack, der am beſten zum Punch iſt; man zieht ihn aus einem Aſt, der ihn ſo lange flieſſen läſſet, als lange die Frucht würde gewachſen haben. Werden alle Trag-Zweige angezapfet, ſo folget keine Frucht; die ſo man nicht angezapfet tragen.

** Siehe das von ihm herausgegebene Cabinet de la Bibliotheque de Saint Genevieve. A Paris 1692. p. 187.

man die Jahre dieſer Inſecte, an der Anzahl der kleinen Spizen die ſich an ihrem kleineren Horn innen in der Mitte finden nicht erkenne, gleichwie man ſaget, daß man die Jahre der Hirſchen an denen Enden ihres Geweyhes erkennet. Ich werde aber in dieſer Meinung dadurch beſtärcket, daß ich dreye dieſer fliegenden Stiere (ſo nennet er den Kefer) von einer Art geſehen, von denen der erſte nur zwey ſolcher Spizen an dieſem kleineren Horn getragen, der zweyte hatte dreye, und der dritte viere. Aus dieſen Worten erhellet genugſam, wie ich dafür halte, daß der Auctor geglaubet dieſe Kefer könnten noch an Wachsthum zu nehmen, und die verſchiedene Anzahl derer kleinen Spizen ſeines untern Horns, welche er angiebt, wird manchen zu gleicher Meinung verleiten. Ob ich uun zwar dieſem lezeren Vorgeben nicht wiederſprechen kan, ſo glaube doch nicht, daß an unſerem Kefer dieſe Spizen ſich mit denen Jahren wie an den Hirſchen vermehren: dann bey dieſem geſchiehet ſolches, weil er ſein Gehörn alle Jahre abwirfft, welches ſich hernach beym Aufſezen manchmalen vermindert, insgemein aber vermehret: wie wollte aber unſer Kefer ein gleiches thun können? Man darf ihn nur betrachten, ſo wird man bald finden, daß er ſeinem Kopf zuſammt dem Horn abwerffen müſte. Uber dieſes ſo läſſet ſich zwar wohl das Alter eines Hirſchen aus ſeinem Geweyh erkennen, daß er aber ſo viel Jahre habe, als Enden er an ſeinem Geweyhe träget, läſſet ſich nicht ſagen: weil der Hirſch ſeine Enden bereits im ſiebenden Jahr bis auf ſechzehen vermehret. Nun wollen wir die auf unſerer Tab. A. folgende zweyte Figur betrachten; es erſcheinet aber in ſelbiger

Der ſehr groſſe und mit drey Hörnern verſehene Nas-Horn-Kefer, welcher ſonſt auch Taurus volans, oder der fliegende Stier genannt wird.

§. 12. Obgleich dieſer Kefer die Länge des vorigen nicht hat: ſo iſt doch ſein Hinter-Leib ſo wohl breiter als gröſſer, und wann er ſo lange Höner als jener hätte, würde er ihn auch an der Länge übertreffen. Er träget auf ſeinem Kopf ein vorwarts ſtehendes und überſich gebogenes Horn, welches ſich zu äuſſerſt mit zwey Zincken, gleich einer Gabel, endiget; obenher aber hat es nicht weit vom Kopf noch

eine

eine andere überſich ſtehende und etwas vorwarts gebogene Spize. Ubrigens aber iſt der Kopf, nebſt denen zu beeden Seiten ſtehenden Augen, und denen am Mund befindlichen Theilen, wie an dem vorhergehenden beſchaffen, und machet derſelbe mit dem Horn nur einen Theil aus, welcher fornen unter den Bruſt-Stuck ſeine Einlenckung hat, deren Fuge mit ocker-gelben kurzen Härlein beſezet iſt. Das Bruſt-Stuck ſelbſten, welches rund erhaben und gewölbet iſt, und oben in der Mitte eine flache Erhöhung hat, führet an jeder Seite ein ſteiffes vorwarts gerichtetes Horn: beede haben einigermaſſen eine Aehnlichkeit mit denen Hörnern eines Stieres, und ſonder Zweiffel, hat von ihnen der Name, Scarabæus Buceros, Taurus volans, der Fliegende Stier, ſeinen Urſprung genommen. So wohl das Bruſt-Stuck, als der Hinter-Leib, ſind an dieſem Kefer eben auch auf ihrer untern Fläche mit ocker-gelben Härlein beſezet, wie wohl ſolche an dem Original nicht wohl zu ſehen waren; weil ſelbiges mit einem Oehl oder Fürnis mag beſtrichen worden ſeyn, wodurch auch deſſelben wahre Farbe und ſein heller Glanz ganz verändert worden. Wie aber dieſs beſchaffen ſeyen hat mich ein anderer Kefer von dieſer Art gelehret, der zwar um ein ziemliches kleiner iſt, nicht nur allein aber die ocker-gelben Härlein noch zeiget, ſondern auch eine ſchöne glänzende ſchwarz-braune Farbe führet. Dieſen kleineren Kefer beſize ich ſelbſt, und iſt mir ſolcher von einem, von mir hochzuehrenden Gönner meiner Arbeit, als ein Geſchencke aus Lübeck überſchickt worden. Die ſechs Füſſe haben an dieſem Kefer an eben denen Theilen, und auf gleiche Weiſe, wie an dem vorigen, ihre Einlenckung. Das vorderſte Paar iſt auch hier das ſtärckſte, und führet ebenfals an ſeinem mittlerem Theil ſtarcke unter ſich gebogene Hacken-Spizen. Dieſe Spizen ſind bey jeder Art etwas anders beſchaffen, und machen das Haupt-Kennzeichen derer zu dieſer Claſſe gehörigen Kefer aus; weil ſie ſich ſo wohl an denen gröſſten als kleineſten finden, gleichwie ſolches die zwey ſehr kleinen Kefer-Arten hieſiges Landes zeigen, welche ich zu dieſem Ende auf eben dieſer mit A. bezeichneten Tabelle vorgeſtellet habe. Beede haben ihren Aufenhalt, unter dem, auf dem Feld liegenden, Küh- und Ros-Miſt; die Würmer aber aus welchen ſie entſpringen, habe ich bisher noch nicht entdecken können. Der kleinere mit denen rothen Flügel-Decken und blau-glänzenden Bruſt-Stuck Fig. 3. iſt mit keinen Horn verſehen; der andere aber Fig. 4. mit denen ocker-braunen und ſchwarz beſprengten Flügeln, welcher auch ein ſchwarzes breites Bruſt-Schild füh-

führet, hat auf ſeinem Kopf ein kleines, gerad überſich ſtehendes Horn. Doch wir wenden uns wieder zu unſerem groſen Kefer, und mercken noch an, daß der mittlere Theil derer übrigen Füſſe, ebenfals mit etlichen Spizen verſehen ſeye, welche aber mehr Stachel- als Hacken-Spizen zu nennen, und die dem Kefer, wann er mit denen vordern Füſſen gräbet, zum anſtämmen und Fortſchieben dienen; wie dann auch die am Hinter-Leib eingelenckte vier Füſſe, nicht ſo wohl vor ſich greiffen können, als die zwey vordern. Der zärteſte Fus-Theil ſo an allen ſechs Füſſen aus vier bis fünf kleinen Gelencken zuſammen geſezet iſt, führet am äuſſerſten eine gedoppelte haacken-förmige Klaue, in deren Mitte eine unterſich gerichtete haar-zarte Borſten-Spize ſtehet; gleiche Bewandnus hat es aber auch mit denen Füſſen derer andern Kefer dieſer Claſſe, unter welchen die mehreſten Nas-Horn-Kefer dieſes noch beſonders haben, daß die Ober-Schenckel aller ſechs Füſſe ſtärcker mit ocker-gelben Haaren, als an andern, bewachſen ſind.

§. 13. Dieſer Kefer ſcheinet mir ebenfals Braſilien zu ſeinen Vatterland zu haben: dann obgleich unter denen vier Sorten des fliegenden Stieres, welche MARCGRAV in dem oben angeführten Ort vorſtellet, keine mit der unſerigen recht übereinkommet, ſo halte ich doch die erſte dererſelben mit gegenwärtiger für eine Sorte, welche aber von ihm übel abgebildet worden. In der Gottorfiſchen Kunſt-Cammer zeiget ſich unter verſchiedenen andern Kefern auch der unſerige Tab. XVI. Fig. 2. wobey zugleich gemeldet wird, es ſeye ſelbiger, Taurus volans beym ALDROVANDO, ich habe aber nicht finden können daß ALDROVANDUS etwas von ihm ſage. MOUFET ſtellet ihn auch vor, und meldet dabey daß er kein Weiblein habe, ſondern alle Jahr ſterbe und durch Beyhülffe der Sonne aus ſeiner Fäulnus wieder hervorkomme*, deme ich aber keinen Beyfall geben kan. GREW beſchreibet dieſen Kefer ebenfals**, und war derjenige ſo ſich in dem Muſæo der Königlichen Societät befunden von dem Ende ſeines Schnauz-Horns an, bis an das Ende ſeines Hinter-Theils bey fünf Zoll lang, und über den Rucken zwey Zoll und ein Vierthel breit. Von denen Flügeln dieſes Kefers, ſager er, ſeye dieſes merckwürdig, daß ſie an ihrem äuſſerſten Gelencke zuſamm gewickelt, oder gegen den Kopf zu einwarts gebogen ſeyen, und alſo unter

* Inſect. ſuie min. animal. Theatrum p. 152.
** loc. citat. p. 161.

unter ihren Decken ſicher liegen, und daß ſie in ihrer ganzen Länge faſt zweymal ſo lang als der Hinter-Leib ſeyen. Nun folget auf unſerer Tabelle A Fig. 5.

Ein etwas kleinerer Indianiſcher Nas-Horn-Kefer, mit zweyen über einander ſtehenden gabel-förmigen Hörnern.

§. 14. Dieſer Kefer den auch SWAMMERDAM vorſtellet, (*) und in etwas beſchreibet, ohne jedoch desſelben Vatterland anzuzeigen, kommet wegen ſeiner beeden Hörner mit der erſten Figur ziemlich überein; da er aber faſt um das Drithel kleiner iſt als jene, ſich auch über dieſes, bey genauerer Betrachtung desſelben, ſo wohl an dem Bruſt-Stuck, als an denen zweyen Hörnern ein mercklicher Unterſchied äuſſert, ſo ergiebt ſich von ſelbſten, daß ſelbiger eine andere Art dieſes Geſchlechtes ſeye. Die beeden Hörner haben darinnen was beſonderes, daß jedes an ſeinem äuſſerſten, etwas gebogenen Ende zwey quer ſtehende Gabel-Spitzen führet; auch lauffet das obere und längſte mit dem Bruſt-Schild nicht gerade fort, ſondern etwas ſchregs ober ſich, und zeiget auſſer ſeiner Gabel ſonſt keine Spize. Das untere und kürzere hingegen, welches mit dem Kopf, wie voriges mit dem Bruſt-Stuck, ein Ganzes ausmachet, hat an ſeiner obern Schärffe, in der Mitte, einen Zahnförmigen Höcker. Der Kopf iſt unter dem Bruſt-Stuck eingelencket, und zeiget an ſeinen Augen, Fühl-Hörnern und Spizen faſt gleiche Structur wie der vorige; auch iſt dieſer Kefer an ſeiner Unter-Fläche ebenmäſſig mit Haaren beſezet; jedoch ſind ſelbige hier blas ockergelb. Seine hart-ſchalige Theile machen daß er über und über glänzet; die Farbe aber iſt nicht einerley: dann der vordere Theil hat nebſt denen Hörnern eine ſchwarz-braune, die Flügel-Decken aber eine roth-braune Farbe, und die ſechs Füſſe kommen hierinnen mit dem Bruſt-Stuck überein. Das Haupt-Kennzeichen derer zu dieſer Claſſe gehörigen Kefer, iſt auch hier an denen vordern Füſſen deutlich wahrzunehmen, ſonſten aber haben dieſe, nebſt denen vier übrigen, eben die Structur ſo bereits oben bemerket worden. In der ſchönen Vögel-Sammlung ſo der Engliſche Künſtler GEORG EDWARD heraus gegeben (**) und von welcher er nunmehr auch den andern Theil geliefert, kommet im erſten Theil p. 40. dieſer Kefer auch vor, jedoch ebenfals ohne Benennung ſeines ordentlichen Aufenthaltes; doch ſezet der Auctor hinzu,

(*) Bibl. Naturæ p. 345. Tab. XXX. Fig. II. (**) Siehe der Inſecten-Beluſtigung erſten Theil, und in ſelbigem der Nacht-Vögel II. Claſſe 254.

daß er aus Oſt-Indien gekommen. Von dem nun folgenden und in der ſechſten Figur Tab. A. vorgeſtellten Keſer, kan ich ebenfals nicht gewiß anzeigen, in welchem Lande er ſich fürnehmlich aufhalte. Es iſt ſelbiger

Ein dreyfach gehörnter Keſer ohne Nas-Horn. Tab. A. Fig. 6.

§. 15. Dieſer Keſer hat ſo ziemlich das Anſehen der in der zweyten Figur dieſer Tabelle vorgeſtellten Art, unterſcheidet ſich aber von ſelbiger ſowohl durch ſeine Gröſſe, indem er faſt um die Helffte kleiner iſt, als auch durch ſein vorderſtes Horn, welches ihm nicht auf dem Kopf, ſondern auf dem Bruſt-Stuck ſtehet, oder vielmehr ein Theil deſſelben iſt; und daher kan er auch kein Nas-Horn Keſer genannt werden; zu dem Namen des fliegenden Stieres aber hat er ſo gutes Recht, als jener. Daß dieſes vordere Horn nicht am Kopf ſize fället deutlich in die Augen, indem ſolches über dem Kopf, etwas aufwarts gebogen hin lauffet, über dieſes ſo machet dasſelbe nicht allein mitten in dem Bruſt-Stuck eine Erhöhung die ſich bis in die Helffte desſelben ruckwarts erſtrecket, ſondern auch zu beeden Seiten zwey groſſe matt-punctirte Vertieffungen, hinter welchen die beeden Schalter-Hörner auf einer glänzenden Erhöhung ſtehen, deren hinterer Theil etwas eingedruckt und wieder matt punctiret iſt. Der ungehörnte Kopf iſt unter dem vordern Horn eingelencket, und kommet ſeiner Structur nach mit den Köpfen derer bereits beſchriebenen Arten überein. Die Farbe dieſes Keſers iſt an denen Flügel-Decken dunckel roth-braun glänzend; an dem Bruſt-Stuck aber, und an denen drey Hörnern, wie auch an denen ſechs Füſſen, fällt ſie mehr in das Schwarze. An dieſen ſind die vier hinderſten mit ſcharffen Spizen, die zwey vordern aber mit ſtarcken Haacken zum Graben verſehen. Die untere Fläche des ganzen Leibes und des Kopfes iſt, wie die obern Schenckel derer Füſſe, mit vielen roth-gelben Haaren bewachſen. Sollten einige Liebhaber meiner Blätter, wann ſie gegenwärtigen Keſer gegen die zwölfte Art derer von MARGGRAVEN (*) mitgetheilten fliegenden Stiere halten, wegen der Aehnlichkeit ſo er mit ſelbiger zu haben ſcheinet, auf die Gedancken verfallen, er ſeye vielleicht ein Braſilianiſches Inſect: ſo habe ich nichts dawider einzuwenden. Herr SLOANE beſchreibet faſt eben einen ſolchen Keſer **, den er Scarabæum major em, nigrum, tricornem, den gröſſern, ſchwarzen, dreyhörnigen Keſer nennet,

(*) Am oben angeführten Ort.
(**) In dem oben angeführten Werck Vol. II. Lib. II. Cap. IV. p. 205.

net, nur iſt er etwas kleiner als der unſerige, und ſein vorders Horn am Ende geſpalten. Eben dergleichen Kefer, jedoch mit ungeſpaltenen Horn, hat auch PETIVER *, und bey dieſem heiſſet er, Naſicornis Tauroceros Marianus ſplendens, caſtanei coloris, terræ Marianæ, der glänzende caſtanien-farbe, ſtierförmige Nas-Horn-Kefer aus Mariland, welches eine Landſchafft in Canada, in Nord-America iſt. Beede lehren uns ſo viel, daß wann unſer Kefer nicht ſelbſt in Jamaica und Mariland ſich aufhält, doch eine Art ſeiner Gattung daſelbſt zu wohnen pflege. Nun haben wir noch die ſiebende und lezte Figur unſerer Tabelle zu betrachten, ſelbige zeiget uns

Eine ausländiſche Art von Nas-Horn-Kefern mit einem einigen Horn.

§. 16. Herr FRISCH hat in ſeiner Beſchreibung von allerley Inſecten, im dritten Theil, pag. 6. ꝛc. den Fehler begangen, den er aber nachmalen erkennet und ſelbſt angezeiget, daß er ſtatt des Wurms woraus der Nas-Horn-Kefer entſpringet, einen Holz-Kefer-Wurm angegeben; allein er hat ſich auch darinnen geirret, daß er ſtatt des in Deutſchland ſich befindlichen Nas-Horn-Kefers, gegenwärtige ausländiſche Art beſchrieben und vorgeſtellet, wie ſeine beygefügte Figur jedem leichtlich zu erkennen giebet. Es iſt aber dieſes ein Aſiatiſcher Kefer, der ſich auf denen Philippiniſchen Inſuln, und ſonderlich in Lucon aufhält, wie ich aus PETIVERS Gazophylacio erſehen, in welchem er zu zweyenmalen vorkommet **. Er heiſſet daſelbſt, Rhinoceros Lucon. nigricans capite vaginisque punctulatus, der Luconiſche Nas-Horn-Kefer von ſchwärzlichter Farbe mit punctirten Kopf und Flügel-Decken. Ob nun gleich dieſer Nas-Horn-Kefer dem unſerigen für allen andern am ähnlichſten iſt, ſo unterſcheidet ihn doch nicht nur allein die Gröſſe und Farbe von ſelbigem, ſondern auch die übrige Structur. Dieſe zeiget uns, daß ſeine Flügel-Decken nicht glatt, ſondern mit vielen zarten eingedruckten Puncten, und mit etlichen nach der Länge auslauffenden glatten Streiffen ausgezieret ſeyen. Das Bruſt-Stuck hat etliche erhabene Ränder, mit welchen die in ſelbigem befindliche, punctirte Vertieffungen, gleichſam wie mit Leiſten eingefaſſet ſind. Das Horn ſo dieſer Kefer auf dem Kopf trägt, iſt nicht ſo rund wie an unſern, ſondern hat vornen und hinten eine mehr

* Gazophyl. Dec. III. T. XXIV. Fig. 10.
** Dec. V. Tab. XLIV. Fig. 9. und Dec. X. Tab. 100. Fig. 3.

platte als runde Fläche, die sich bis in die Spize desselben erstrecket. Die Unter-Fläche des Leibes und Kopfes ist übrigens auch hier mit rothgelben Haaren dichte bewachsen, welche sich an denen Ober-Schenckeln derer sechs Füsse ebenfals zeigen; und diese lezere sind mit denen zum Graben nöthigen Haacken und Spizen, wie an denen übrigen Arten, versehen.

§. 17. Nachdem wir nun einige derer gröſſten ausländischen Kefer-Sorten, und zwey derer kleinsten hieſiges Landes betrachtet haben: so will ich auch noch etliche andere vorstellig machen, von deren Verwandlung ich nichts umständliches melden kan; weil sie eben so wohl als die vorigen in unserem Lande Fremdlinge sind; aber wegen des von mir angegeben allgemeinen Kennzeichens, derer ins besondere so genannten Erd-Kefer, ebenfals zu dieser Classe gehören. Es sind derer selben achterley Sorten, und die mit B bezeichnete Tabelle, weiset uns solche in ihren Abbildungen. Die erste ist

Ein gar besonderer / höckerichter und dicker, grünglänzender Kefer, der auf seinem Kopf zwey kleine Hörner führet. Tab. B. Fig. 1.

§. 18. Die Haacken so sich an denen zwey vordern Füssen dieses Kefers zeigen, geben deutlich zu erkennen, daß er zu dieser ersten Classe gehöre; das Land aber, in welchem er sich ordentlich aufhält, kan ich nicht angeben; auch habe ich nirgend von ihm eine Abbildung oder Beschreibung finden können. Die Höhe des Cörpers übertrifft beynahe seine Breite; der Kopf ist stumpf und dick, und über desselben kleinen Augen stehen ein Paar aufwarts gerichtete, etwas kurze, zugespizte Hörner, so daß er also unter die gehörnten Kefer zu rechnen ist. Sein Brust-Stuck ist nicht nur allein sehr dick und gros, sondern es hat auch eine ganz besondere Erhöhung, welche vornen zu mit einigen Schärffen und Eck-Spizen versehen ist. Die harten Flügel-Decken sind, der Länge nach, mit vertiefften Rinnen oder Einkerbungen durchzogen, daher sich dann auch nothwendig verschiedene länglichte Erhöhungen auf selbigen zeigen. Nach der Beschaffenheit des Leibs richten sich auch die Füsse, indem sie sehr kurz, dabey aber auch an denen Ober-Schenckeln ziemlich dick sind; sonsten aber haben sie in ihrer Structur nichts besonderes. Die Farbe dieses Kefers ist an dem Brust-Stuck, am Kopf, und an denen Oberschenckeln derer Füsse, wie auch an des Leibes Unter Fläche, so schön goldglänzend grün, als sie nur immer an dem prächtigsten Gold-Kefer sich zeigen mag; an theils Orten aber, und vor-

Tab. B.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

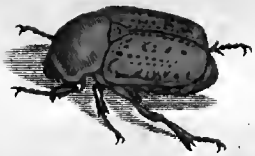


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

A. J. Rösel fecit et exc.

vornehmlich auf denen Flügel-Decken, fällt sie mehr schwarz als grün aus. Ob dieses aber dem Alter des Insectes, oder etwann einem Firnis womit selbiges bestrichen worden, zuzuschreiben seye, mögen diejenigen ausmachen, denen dasselbe besser bekannt ist; mir ist nur ein einiges Original zu Gesichte gekommen, und solches befindet sich in der schönen Sammlung eines hiesigen Gönners meiner Arbeit, deme ich für die sonderbahre Gütigkeit, nach welcher er mir dasselbe abzuzeichnen erlaubet, hiemit verbindlichsten Danck abstatte. Der nunmehr folgende ist

Ein kleiner / dunckel-brauner Nas-Horn-Refer, mit zwey kleinen Schulter-Spizen.

Tab. B. Fig. 2.

§. 19. Von diesem Refer kan ich zwar so zuverläßig nicht anzeigen wo der eigentliche Ort seines Aufenthaltes seye; unterdessen aber scheinet er mir mit demjenigen sehr viel Aehnlichkeit zu haben, den PETIVER in seinem Gazophyl. nat. & art. Decad. 1. Tab. 8. Fig. 4. vorstellet. Er heisset bey ihm Rhinoceros Lusitanus, niger, splendens, vaginis striatis. Der Portugiesische, schwarze, glänzende Nas-Horn-Refer, mit gestreiffren Flügel-Decken, und hat er denselben von einem Freund erhalten, der ihn um Lisabon gefangen. Er sezet zwar ferner hinzu: vielleicht ist dieses der dritte Nas-Horn-Refer des Aldrovandi Insect. 451. *Tab. 2. Fig. 3. id. Fr. 179. col. 1. Tab. p. 178. Fig. 3*, wie auch: der Refer so dem Schröter rechter Hand, beym Imperati *p. 694.* abgebildet stehet, scheinet diesem gar gleich zu seyn: alleine hierinnen hat sich PETIVER geirret, weil keiner von beeden Auctoren seinem Refer gestreiffte Flügel zuschreibet, und auch die Farbe desselben von ihnen als schwarz-roth angegeben wird. Uberdieses ist auch PETIVERS Figur viel kleiner, und, wie ich dafür halte, so zeiget das ganze Ansehen jener Figuren, daß sie denjenigen Nas-Horn-Refer vorstellen, der sich auch bey uns befindet und in dieser Classe p. 41. seqq. von mir beschrieben worden. Es ist gegenwärtiger Refer nicht gar so gros wie ein gemeiner Ros-Refer, von Farbe aber überhaupts glänzend schwarzbraun. Sein Kopf ist ziemlich platt und breit, auch fast wie eine Schauffel geformet und in seiner Mitte stehet ein nicht allzu dickes, aber noch ziemlich langes, über sich gerichtetes, spiziges Horn. Neben diesem sind zwey kleine Augen wahrzunehmen, welche wenig hervorragen, und sich so wohl auf der obern als untern Fläche zeigen. Das Brust-Stuck ist erhaben und aufgeworffen, vornen aber so ausgeschweifet,

daß dadurch vier Eckspizen entspringen, unter denen die zwey an denen Seiten die grössten sind, und ein Paar kleiner Schulter-Spizen vorstellen. Die Flügel-Decken sind mit Furchen, oder mit vertieften und erhöheten Streiffen durchzogen. Die sechs Füsse sind ziemlich kurz, und an dem vordern Paar fället das angegebene Kennzeichen dieser Classe deutlich in die Augen; die Unterfläche des Leibes ist mit rothgelben Haaren bewachsen.

§. 20. Nun folgen noch fünfferley besondere Kefer-Arten, die wie sie mit mancherley Farben gezieret sind, so auch von verschiedenem Geschlecht zu seyn scheinen. Ich habe selbige der Freygebigkeit verschiedener Freunde zu danken, die meine Insecten-Sammlung gütigst damit vermehren wollen, und sind sie wegen ihrer Seltenheit wohl werth, daß wir sie etwas genauer betrachten. Der erste derselben ist

Ein dunckel-rother Kefer, dessen Ober-Flügel mit schwarzen Flecklein und Puncten besprenget sind. Tab. B. Fig. 3.

Die Farbe dieses Kefers ist ganz matt-roth, ohne allen Glanz: eben so siehet auch die untere Fläche des Leibes aus; die sechs Füsse aber sind etwas dunckler. Seinen kleinen Kopf träget dieser Kefer, wie die mehresten Gold-Kefer, unter dem breiten, rund-gewölbten Brust-Stuck eingezogen. Wo die mit schwarzen Flecken besprengte Flügel-Decken ihre Einlenckung haben, siehet man vornen an jeder Seite des Hinter-Leibes eine harte Spize, die sich bis zum hintersten Fus erstreckt, welche fast an allen Gold-Kefer Arten wahrzunehmen, mit denen dieser Kefer auch seiner übrigen Structur nach übereinkommet; daher ich dann auch so wohl ihn, als die drey in der Ordnung darauf folgenden Arten, an welchen ein gleiches zu bemercken, unter die Gold-Kefer rechne. Herr SLOANE beschreibet in oben angeführtem schönen Werck *, einen Kefer den er Scarabæum e rubro cinereum, minorem, maculis nigris notatum, den kleinen, röthlicht-aschgrauen, schwarzgefleckten Kefer nennet, und der mir eben derjenige zu seyn scheinet, den wir hier vor uns haben. In der vierten Figur erscheinet

Ein schöner matt-grüner Kefer mit einer oranien-gelben Einfassung. Tab. B. Fig. 4.

§. 21. Dieser Kefer hat, gleich dem vorigen, gar keinen Glanz, sondern ist über und über schön matt-grün; und scheinet gleichsam mit Sammet überzogen zu seyn. Seine Flügel-Decken haben eine zierliche, oranien-gelbe Einfassung, die zwar auch um das Brust-Stuck gehet, daselbst aber nicht so mercklich ist. Die sechs Füsse sind an dieser Art sehr geschmeidig, und führen nebst der ganzen Unter-Fläche des Leibes eine ebenfals schöne grüne, dabey aber etwas glänzende Farbe. Die Absäze des Hinter-Leibes zeigen, an denen Seiten, helle ocker-gelbe Flecken; und vornen wo das äusserste Ecke der Flügel-Decken an das Brust-Stuck stösset, ist ein heller Winckel-Punct zu sehen.

§. 22. Der kleine glänzende, schwarze, mit weisen Puncten besprengte Kefer. Tab. B. Fig. 5.

ist nicht recht schwarz, sondern spielet, wegen seines Glanzes etwas in die Kupfer-Farbe, und zeiget sowohl auf seinen Flügel-Decken, als auf dem Brust-Stuck, verschiedene weise Puncte von ungleicher Grösse. Sein ganzer Körper ist mehr platt, als rund-erhaben, und an seiner untern Fläche mit zarten Härlein bewachsen. Die vordern Füsse

(*) Vol. II. p. 205. Tab. 237. Fig. 7. 8.

Füſſe führen das angegebene Kennzeichen dieſer Claſſe, und ſind gleich denen vier übrigen ganz ſchwarz.

Ein roth-brauner, mit weislichten Puncten beſprengter, und roth-gelben Haaren bewachſener Kefer. Fig. 6. Tab. B.

§. 23. Der Structur nach kommet dieſer Kefer mit unſerem gemeinen Gold-Kefer in gar vielem überein; ſeine Grund-Farbe aber und übrige Zierrathen, geben ihm ein ganz anderes Anſehen. Der Kopf, das Bruſt-Stuck und die Flügel-Decken ſind etwas matt braun-roth, und ſowohl dieſe als jenes mit vielen blaſſen ocker-gelben Puncten von verſchiedener Gröſſe ausgezieret, von welchen die gröſſten auf denen Flügel-Decken in einer Reihe hintereinander ſtehen. Ferners iſt dieſer Kefer, ſowohl auf ſeiner Ober- als Unter-Fläche, mit blaſſen ocker-gelben Haaren bewachſen; jedoch ſtehen ſie auf dieſer viel häuffiger als auf jener. Die Augen ſind ſchwarz und die ſechs Füſſe ſchwarz-braun. Die zwey vörderſten derſelben führen das Kennzeichen dieſer Claſſe, alle zuſammen aber viele ockergelbe Härlein. Der Kefer den PETIVER (*) Scarabæum Capenſem piloſum, vaginis rubris, plurimis punctulis albis aſperſis, den haarigten Kefer von dem Vorgebürg der guten Hoffnung, mit rothen Flügel-Decken, ſo mit vielen weiſen Puncten beſprenget ſind, nennet, mag wohl eben derjenige ſeyn, den ich hier beſchrieben habe.

Ein kleiner ſchwarz-glänzender, glatter Kefer, mit ocker-braunen Auszierungen. Tab. B. Fig. 7.

§. 24. Dieſen Kefer habe ich durch die Gütigkeit eines meiner Gönner aus Lübeck erhalten. Seine vordern Füſſe zeigen deutlich an, daß er zu dieſer Claſſe gehöre; da ich ihn aber ſonſt niemalen zu Geſichte bekommen; als halte ich denſelben für keine hieſige, ſondern für eine ausländiſche Art. Die ganze Ober-Fläche ſeines Leibes, und, nach Proportion, ziemlich groſſen Kopfes, iſt, wie die ſechs Füſſe, glatt und ſchwarz-glänzend, dabey aber führet er folgende ocker-braune Zierrathen. Durch die Mitte des Kopfes und Hals-Schildes lauffet eine zarte Linie, die ſich auch bis in den Schlus-Winckel derer beeden Flügel erſtrecket, und um den Hals-Schild ziehet ſich an denen Seiten und vornen eine ocker-braune Einfaſſung. Der Hinter-Leib raget über die Flügel-Decken hervor, und hat ſo wohl unten als oben eine ocker-braune, in etwas in das röthlichte fallende Farbe; ſein hinderſtes Gelencke aber iſt mit drey ſchwarzen Flecken ausgezieret, ſo dreyeckicht ſind und deren längſte Spize hinterwarts gerichtet iſt. Der mittelſte iſt unter denenſelben der gröſſeſte. An dem äuſſerſten Fus führet dieſer Kefer auch eine gedoppelte haackenförmige Klaue, ſie lieget aber ſo genau beyſammen, daß ſie nur einfach zu ſeyn ſcheinet.

§. 25. Den Schlus machet endlich

Ein überaus ſchöner gold- und roth-glänzender, dreyfach-gehörnter Kefer, aus dem Königlich Polniſchen Naturalien Cabinet zu Dresden.

Dieſer Kefer mag unter denen bisher beſchriebenen wohl einer derer ſeltenſten und ſchönſten ſeyn. Der von dem Bruſt-Stuck ſtarck abgeſezte Kopf iſt platt und breit, hat auch einen ſcharffen Rand, ſo daß er faſt eine Scharffel vorſtellet; mitten auf ſelbigem ſtehet ein langes zugeſpiztes, faſt gerades Horn, das, wie der Kopf ſelbſt, eine ſchwarze Farbe führet, und etwas hinter demſelben ſind zu beeden Seiten die zwey kleinen braunen Augen zu ſehen, welche eine ſolche Lage haben, daß ſie ſich ſo wohl auf der obern als untern Fläche zeigen. Das Bruſt-Stuck iſt ſehr dick und erhebet ſich über

das

(*) Gazophyl. Dec. I. Tab. 8. Fig. 6.

das Horn am Kopf hinnaus; seine ziemlich ausgeschweifte Vertiefungen aber, wie auch desselben erhabene Ränder sind so beschaffen, daß es mir unmöglich ist sie zu beschreiben. An jeder Seite führet dieses Brust-Stuck, vornenher, ein unten breites, oben aber zugespitztes, und an denen Seiten scharffes Horn, dessen Farbe schwarz ist, auch hat selbiges an eben diesen Seiten einen scharffen, zarten Rand, der eine erhabene schwarze Linie vorstellet; im übrigen aber ist es so schön hoch gold-glänzend roth, als wie die feinste rothe Folie. Eben dergleichen schöne hochrothe Farbe führen auch die Flügel-Decken, welche dabey mit vielen erhöhten und vertieffte Strichen bezogen sind. Die ganze Unter-Fläche ist samt dem Hinter-Leib schwarz-braun, wie auch die sechs etwas kurze Füsse, an welchen kaum ein röthlicher Schimmer zu bemercken ist; die vordern aber führen auch das Kennzeichen dieser Classe.

§. 26. Ehe ich diesen Vorbericht beschlüsse muß ich noch hinzu sezen, daß obgleich alle diese nun beschriebene Keser ausländische Insecte sind, sie doch ebenfals wie die unserigen aus einem Wurm entspringen. Meine geehrteste Leser werden mir auch in dieser Meinung leichtlich Beyfall geben, wann sie sich erinnern wollen, daß die Frau MERIANIN in ihrem Werck von denen Surinamischen Insecten genugsam erwiesen, daß die Indianischen Insecte, sich eben auf die Art verwandeln wie die unserigen. Wann ich aber sage, daß ein solcher Wurm auch die Kennzeichen an sich trage, die ich von denen unserigen angegeben habe; so mögten wohl einige anderer Meinung seyn; indem es ihnen unwahrscheinlich vorkommen wird, daß der Wurm eines solchen Kefers, dergleichen uns die Tab. A. zeiget, eben so aussehen solte, wie der Wurm eines Kefers der keine Hörner träget. Alleine der bey uns wohnende Schröter führet zwey lange Hörner; deme ohngeachtet aber siehet sein Wurm, wann wir die Grösse ausnehmen, überhaupts nicht anders aus als der Wurm eines Mayen-Kefers. Der Pater CHARLEVOIX sagt zwar in seiner Historie der Insul St. Domingo (*), da er einen Nas-Horn-Kefer beschreibet, selbiger mache in einem abgehauenen Palm-Baum eine Menge gehörnter Würmer entspringen, welche die Einwohner ämsig aufsuchen, und die für eine niedliche Speise gehalten würden; alleine er ist in der Beschreibung dieser Würmer nicht so umständlich als in der Beschreibung des Kefers selbsten, daher ich ihn wegen deren Hörner so er diesen Würmern beyleget nicht Beyfall geben kan, er müste dann ihr Zangen-Gebis für Hörner angesehen haben; übrigens aber glaube ich, daß diese Würmer nichts anders seyen, als die aus denen Eyern dieses Kefers geschloffene Kefer-Würmer. Herr SLOANE handelt im II. Theil seines oben angeführten Werckes im II. Capitel des II. Buches, von solchen Insecten von welchen, wie er saget, man insgemein glaubet, daß sie keine Veränderung in ihrer Form leiden, und sechs Füsse haben, und da kommen Tab. 233. Fig. 9. 10. zwey Würmer vor welche jedermann, der die von mir abgebildete Kefer-Würmer gesehen, auf den ersten Anblick für eben dergleichen erkennen wird: nun beschreibet er aber auch, wie oben gemeldet worden, einen Nas-Horn-Kefer, und dieser mögte wohl seinen Ursprung aus diesen Würmern haben. Allein deme sey nun gleich wie ihm wolle, so werde ich doch so lange glauben, daß diese Kefer, da sie mit denen unserigen einerley Kennzeichen führen, auch aus dergleichen Würmern, die mit denen unserigen übereinkommen, ihren Ursprung haben, bis ich eines andern überwiesen werde. Gleichwie ich aber übrigens hoffe, meine geehrteste Leser werden diese von mir abgebildete frembde Kefer, als einen Beweis meines ihrem Vergnügen einig und allein gewiedmeten Fleisses ansehen: also verspreche ich ihnen auch in das Künfftige eyfrichst darinnen fort zufahren und verharre

Deroselben

ergebenster A. J. Rösel.

(*) Historie de l' Isle Espagnole ou de St. Domingue, a Amsterdam 1733. Tom. 1. pag. 43.

Tab. I.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

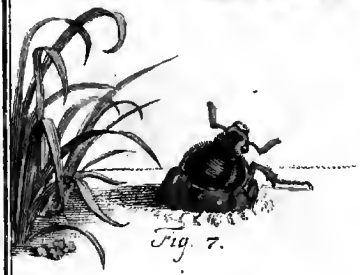
Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 8.

Fig. 7.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Käfer erste Classe.

N. I. Der allenthalben bekannte Mayen-Käfer mit seiner Erzeugung, Wachstum und Verwandlung vom Ey an.

§. 1.

Gleichwie die nach vergangener rauer Winter Witterung zum Vorschein kommende Mayen-Käfer, so wohl Junge als Alte erfreuen; jene, weil sie an diesen Insecten einen beliebten Zeitvertreib finden; diese, weil sie dieselben als einen Vorboten der alles erfrischenden und von neuem belebenden Frühlings-Zeit ansehen: also hoffe ich, daß auch meine Bemühung, von dieses Insects Erzeugung, Wachstum und Verwandlung eine umständliche Nachricht zu geben, meinen vielgeehrtesten Lesern, nicht unangenehm seyn werde. Dann ob gleich in unserm Welt-Theil sehr wenig Menschen zu finden seyn mögten, die den Mayen-Käfer nicht schon von Jugend an kennen sollten: so wissen doch die allerwenigsten, was es mit der Erzeugung, dem Wachstum und der Verwandlung desselben vor Beschaffenheit habe; viel weniger aber ist ihnen bekannt, daß selbiger aus einem Wurm entspringe. Jeder weis zwar, daß dieser Käfer, weil er mehrentheils in dem May-Monat zum Vorschein kommet, von demselben auch seinen Namen erhalten habe; daß die meisten dererselben in einem Jahr einen rothen, hingegen in einem andern einen schwarzen Hals-Schild haben; daß, wann sie in grosser Menge hervor kommen, nicht nur die Obst-Bäume, sondern auch die grössesten Eichen so übel von denenselben zugerichtet werden, daß sie ein bloses dürres Reisig vorstellen, und wo nicht gar verderben, doch erst spat wieder ausschlagen, gleichwie wir im verwichenem 1743. Jahr leider! erfahren haben; und endlich, daß sich nach Verfluß zweyer Monate diese Käfer auf einmahl wieder verliehren, und sie

entweder von andern Creaturen verzehret werden, oder ſterben. Dieſes alles, ſage ich, weis jederman: Daß ſie aber Eyer legen, aus welchen Würmer, und aus dieſen hernach innerhalb 4. Jahren Kefer hervor kommen; daß man vorher ſagen könne, ob in einem Jahr viel oder wenig Kefer zum Vorſchein kommen und ob ſelbige einen rothen oder ſchwarzen Hals-Schild haben werden; davon habe ich noch wenig deutliches aufgezeichnet gefunden, will aber, was mir davon durch fleiſſiges Nachforſchen bekannt worden, nun umſtändlich erzehlen.

§. 2. Den Anfang meiner Erzehlung will ich von dem Kefer ſelbſt machen. Es giebt aber dieſer Mayen Kefer würklich zweyerley Arten, davon ſich die eine in einem Jahr immer häuffiger als die andere, und zwar wechſelsweis ſehen läſſet. Ob es nun aber gleich einem jeden leichtlich in die Augen fället, daß ſich dieſe zwey Arten, bey ihrer groſen Aehnlichkeit, durch den Hals Schild, der in der einen roth, und in der andern ſchwarz iſt, unterſcheiden: ſo giebt doch die harte, ſteiffe, und unter ſich ſtehende Schwanz-Spize auch noch ein, zum Unterſchied dienendes, Kennzeichen ab. Dann dieſe iſt, an allen mit einem rothen Hals-Schild verſehenen Mayen Kefern klein und kurtz; an denen aber, welche ein ſchwarzes Hals-Schild haben, länger und ſtärcker, und an einigen dieſer lezern ſind auch die Füſſe von ſchwarzer Farbe. Das männliche und weibliche Geſchlecht beeder Arten iſt leichtlich zu unterſcheiden, indem auch ſo gar denen Kindern bekannt iſt, daß der an denen Fühlhörnern befindliche blätterige Büſchel, wann er lange, ein Männlein; wann er aber kurz, ein Weiblein anzeige. Dieſemnach wird leicht zu erkennen ſeyn, daß die 9. Figur unſerer I. Tabelle das Weiblein von der rothſchildigen Art, und zwar ſitzend, die 10. Figur aber, das Männlein fliegend, die 11. Figur hingegen, ein ſchwarzſchildiges Männlein, und die 12. ein Weiblein dieſer Art, beede kriechend, vorſtelle. Der blätterige Buſch derer Fühl-Hörner iſt kleiner, wann der Kefer ruhet, als wann er flieget: dann ſo bald ſich derſelbe zum Fliegen fertig machet, ſo bald breitet er denſelbigen auseinander. Die Fühl-Hörner ſelbſt ſind vornen an denen zwey ſchwarzen Augen eingelenket, und unten an dem Mund ſind noch zwey andere kleine Fühl Spizen zu ſehen.

§. 3. Die dreyeckigten weiſen Seiten-Flecken des Bauches, unterſcheiden unſern Mayen Kefer von denen andern, in dieſer Claſſe vorkommenden, Arten; die übrige Structur aber derer äuſſern Theile des Leibes, wird leichtlich aus denen Figuren zu erkennen ſeyn, und überlaſſe ich es eines jeden Urtheil, ob ich die Abbildung der Natur gemäs gemachet habe, oder nicht. Die untern durchſichtigen Flügel mit ihren Adern, wie auch die Ober Fläche des Hinter-Leibes ſind in der 10. Figur zu ſehen, wobey ich zugleich zu erinnern habe, daß auch dieſer Kefer, auf der Ober-Fläche

des

des Hinter-Leibes gleich andern mit Lufft-Löchern verſehen ſeye, welche auf denen Abſäzen zu beeden Seiten ſtehen; und hinter dem Hals-Schild, unter denen vielen daſelbſt befindlichen Haaren, ſind ehemals zwey dergleichen Lufft-Löcher zu finden; im Sizen des Kefers aber, werden ſie alle von den Flügel Decken verborgen. Unter denen ſechs Füſſen, haben die zwey vorderſten, auſſer ihrer Kürze, darinnen was beſonders, daß ihr mittleres Glied ſtärcker und breiter als an denen übrigen, auch an ſeinem ſcharffen Rand mit zwey bis drey Spizen ausgezacket iſt; und dieſes, deßwegen, damit der Kefer die harte Erde deſto leichter aufgraben könne. Die übrigen zwey Paar Füſſe ſehen einander ganz gleich, und das geſchmeidige mittlere Glied, hat an dem gegen den Fus zu ſtehenden Ende zwey ſpizige Stacheln. Nahe an dieſen iſt nun der dünnſte Theil des Fuſes eingelenket, welcher in allen ſechſen, aus vier bis fünf kleinen Abſäzen beſtehet, und zu äuſſerſt mit ein Paar ſcharffen Hacken-förmigen Klauen verſehen iſt, die zum Anhalten dienen. Zwiſchen denen Füſſen iſt die untere Fläche des Leibes dicht mit gelb-grauen Haaren beſezet; und auf dem Hals-Schild und Kopf ſtehen ebenfals verſchiedene, wiewohl kürzere, Härlein. Dergleichen zeigen ſich auch ſo wohl auf der Ober Fläche derer Flügel-Decken, als auf denen Füſſen, wann man den Kefer durch ein Vergröſſerungs-Glas betrachtet, davon die auf denen Flügel-Decken, dem bloſen Aug nur wie ein Staub vorkommen.

§. 4. Daß ſich dieſe Kefer paaren, und alsdann lange aneinander hangen bleiben, iſt eine bekannte Sache, eine Abbildung aber von denen Geburts-Gliedern dererſelben zu geben, will der enge Raum unſerer Tabelle, vor dieſesmal nicht verſtatten. Das durch dieſe Paarung befruchtete Weiblein, kriechet ſodann in die Erde, und wann es ſich einer Spanne tief eingegraben, entlediget es ſich ſeiner Bürde, und leget etwas länglicht-runde, hell gelbe Eyer, welche die 1. Figur in ihrer natürlichen Geſtalt und Gröſſe zeiget, und in keinen von Erde gemachten Pillen, wie einige glauben, eingeſchloſſen ſind, ſondern einzeln da liegen. Nach abgelegten Eyern, kriechet der Kefer wieder aus der Erde hervor, und nähret ſich noch eine Zeit lang von denen Baum-Blättern: ob aber ihre Paarung das Jahr hindurch öffters als einmal geſchehe, und ſie alſo auch zu verſchiedenen malen Eyer legen, habe ich noch nicht in Erfahrung bringen können, zweifle auch allerdings daran. Daß ſie Eyer legten, habe ich folgender maſſen erfahren. Ich ſammlete nämlich viele von dieſen Kefern, ſo ſich gepaaret hatten, verwahrete ſelbige in etlichen groſen Zucker-Gläſern, welche bis zur Helffte mit Erden angefüllet waren, auf dieſe Erde legte ich einen grünen Waſen, die Gläſer ſelbſt aber band ich mit einem dünnen Flohr zu. Vier zehen Tage hernach, fand ich in einem dieſer Gläſer ſchon etliche hundert Eyer, aber

ohne Pillen; ein anderes Glas hingegen lies ich undurchſuchet, weil ich beſorgte, die Eyer mögten dadurch Schaden leiden, und brachte ſelbiges in den Keller.

§. 5. Gegen den Herbſt dachte ich endlich wiederum an dieſes Glas, und als ich nach denen darinn befindlichen Eyern ſehen wollte, fande ich ſtatt derer ſelben lauter ſolche kleine Würmer, wie in der 2. Figur abgebildet ſind. Weil aber der Waſe in dem Keller etwas welck worden, und ich leicht errathen konnte, daß ſie ihre Nahrung darinnen ſuchten; als verwechſelte ich ſelbigen mit einem friſchen. Meine Würmer nahmen auch hierauf den Herbſt hindurch um ein merckliches zu, und im Winter ſtellte ich das Glas wieder in den Keller, welches ich aber mit anbrechendem Frühling aus ſelbigen hervor nahm, damit der Waſe länger grün bleiben mögte. Nach verfloſſenen May-Monat, und etwas weiter hin in dem Sommer, da meine Würmer allbereits ein Jahr alt geworden waren, hatten ſie die Gröſſe der dritten Figur, und da muſte ich ſie allezeit über den andern oder dritten Tag mit einem friſchen Waſen verſehen. Als aber auch dieſes nicht mehr zulangen wollte, beſäete ich etliche Garten-Scherben mit Erbſen, Linſen und Salat-Saamen, und nachdem aus ſelbigen junge Pflanzen hervor gekommen waren, brachte ich die Würmer hinein, damit ſie darinnen ihre Nahrung finden mögten; indem ſie ſich von denen Wurzeln allerley friſcher Pflanzen zu nähren pflegen. Damit ſie aber auch hier genugſamen Vorrat hätten, durffte ich in ein jedes Geſchirr nicht mehr als einen, oder höchſtens, zwey Würmer legen. Auf jezt beſchriebene Weiſe nun verpflegte ich ſie bis in das zweyte Jahr, und nach Verflus deſſelbigen, erſchienen ſie in der Gröſſe der 4. Figur.

§. 6. Nunmehr erkannte ich, daß meine Würmer diejenigen wären, welche die Gärtner- und Ackers-Leute hier zu Land **Engerlinge** nennen, die ſie im Ackern und Graben gar offt zu Geſichte bekommen, und um des Schadens willen, der ihnen durch ſelbige zuwächſet, vor ihren gröſten Feind halten. Dann indem dieſe Inſecte die Wurzeln derer jungen Pflanzen und Kräuter abnagen, befördern ſie derſelbigen ihr Verderben; und hab ich öffters geſehen, daß wann ein Gärtner in ſeinem Beet eine welcke Pflanze gewahr worden, und er ſelbige ſamt der Erde heraus genommen, allezeit ein ſolcher Wurm darunter befindlich geweſen. Weil ich alſo nun gewis war, daß meine aus dem Ey erzogene Würmer ſolche Engerlinge ſeyen; als ſammlete ich viele derſelben, und verſchaffte ihnen ſo viel mir möglich ihren nöthigen Unterhalt. Alleine da mir die aus dem Ey erzogene die Zeit gar zu lange machten, ſo wehlte ich, um ihrer Verwandlung zum Keſer bald verſichert zu werden, die gröſſeſten. Weil ich aber auch zu wiſſen verlangte, wie viel Zeit zur Hervorkunfft eines Keſers von dem Ey an erfor-

erfordert würde: als verwahrte ich die aus dem Ey erzogenen Würmer beſonders, und vergas keineswegs vor ihren Unterhalt zu ſorgen. Deme ohngeachtet, giengen mir viele darauf; diejenigen aber ſo mir übrig blieben, legten auch das dritte Jahr, ohne ſich zu verwandeln, zuruck, wurden aber darauf um vieles gröſſer und gewannen endlich die in der 5. Figur abgebildete Geſtalt.

§. 7. Dieſe wollen wir nun in etwas genauer betrachten, um unſern Wurm, von andern gegenwärtiger Claſſe, deſto beſſer unterſcheiden zu können. Seine höchſte Gröſſe erſtrecket ſich faſt über 1½. Zoll; da er ſich aber meiſtens einwarts krümmet, ſcheinet er kürzer zu ſeyn. Die Farbe ſeines Leibes iſt gröſſtentheils weis gelb, durch welche zwiſchen denen Runzeln des Rückens, etwas graues hervor ſpielet. Die untere Fläche dieſes Leibes iſt glatt; die obere aber rund ausgewölbet. Das hinterſte Glied iſt das gröſte und dickeſte, und weilen ſich nebſt denen Speiſen, auch der Unrat darinnen ſammlet, und durch ſelbiges hervor ſcheinet, ſo hat es eine glänzende violen-graue Farbe. Der ganze Körper des Wurms beſtehet, ohne den Kopf, aus 12. Abſäzen, wie bey denen Raupen, und auf dem gewölbten Rucken-Theil, ſind auf jedem Abſatz ein Paar Runzeln oder Falden zu ſehen, welche dem Wurm in der Erde zum Anſtemmen und Fortſchieben dienen und behülflich ſeyn müſſen. An jeder Seite des Leibes lauffet über alle Abſäze eine erhabene Leiſte oder Wulſt an deren jeden 9. Spiegel-Puncte zuſehen ſind, welche ſo viel Lufft-Löcher, und alſo in allem 18. ausmachen, die dem Wurm zum Athemholen dienen. Auf jedem Abſaz iſt zu beeden Seiten einer zu ſehen, nur mus man den andern, dritten und lezten davon ausnehmen. Die ſechs Füſſe, welche unter denen drey erſten Gliedern ſtehen, haben eine gelb rötliche Farb und vier bis fünf Gelencke, davon das äuſſerſte, ſonderlich an dem hinterſten Fus ſtumpf zu lauffet. Keine Klauen habe ich an dieſen Füſſen nicht finden können; hingegen aber ſind alle Gelencke dererſelben, mit vielen gleichfärbigten zarten Härlein bewachſen, dergleichen ſich auch hin und wider über den ganzen Leib zeigen. Der Kopf dieſes Wurms iſt nach Proportion ziemlich gros und von platt runder Figur. Seine Farbe iſt glänzend und gelb-braun, und vornen iſt er mit einer ſtarcken dunkel-braunen Gebis-Zange verſehen, welche an ihren Enden ſtumpf und ausgezacket iſt, zwiſchen ſelbiger aber zeiget ſich eine halb runde Lippe. Mit dieſem Zangen-Gebis ſchrotet der Wurm die Wurzeln verſchiedener Kräuter ab, und ſauget aus ſelbigem das beſte zu ſeiner Nahrung aus. Daß dieſer Kopf mit Augen verſehen wäre, iſt durch gar kein Merckmahl zu erkennen; aber hinter dem Zangen-Gebis findet ſich an jeder Seite ein gelb-braunes und aus 5. Gelencken beſtehendes Fühl-Horn. So leicht übrigens an de-

nen aus unſern Würmern entſpringenden Kefern das männliche und weibliche Geſchlecht zu unterſcheiden iſt, ſo wenig habe ich dieſen Unterſchied an denen Würmern ſelbſten ausfindig machen können. Vor ſich ſelbſt kriechen dieſe Würmer nicht leicht aus der Erden hervor, und wann ſie durch Ackern oder Graben an das Tages-Licht gebracht werden, ſuchen ſie ſich geſchwinde wieder zu verbergen. Dann auſſer dem, daß die Vögel nach ihnen ſehr lüſtern ſeyn, ſo können ſie auch die Sonnen Strahlen nicht vertragen.

§. 8. Dieſer Mayen Kefer Wurm, häutet ſich wenigſtens das Jahr einmahl; um ſolches aber deſto bequemer verrichten zu können, ſo machet er ſich in der Tiefe der Erde eine geraume Höle, in welcher er ſeine zu eng gewordene Wurm-Haut ungehindert ableget. Dieſe Höle iſt hart und rund, wird auch mit einer Pille verglichen: und da mehrere Kefer-Würmer dergleichen Pillen machen, ſind ſie Scarabæi pillularii oder Pillen Kefer genannt worden; doch hat man dieſen Namen vornehmlich dem Miſt-Kefer beygeleget. Allein es giebt auch noch andere Inſecten, nebſt etlichen Raupen, welche vor ihrer Häutung und Verwandlung ſich dergleichen harte Pillen zubreiten, daher ich nicht ſehe, warum der Kefer vor andern mit dieſen Namen zubelegen ſeye. Nach abgelegter Haut, verläſſet der Wurm ſeine Höle wiederum, um denen Wurzeln, als ſeiner Nahrung, nachzugehen, ſo lange es ihme die anhaltende Wärme des Erdbodens erlauben will: Dann wann dieſer von der einbrechenden Kälte verhärtet, ſo gehet er wiederum ſo tief in die Erde, daß er von dem Winter-Froſt keinen Schaden leiden möge, bleibet auch ſo lange ohne alle Nahrung liegen, bis er durch die Wärme von neuem in die Höhe gelocket wird.

§. 9. Wann nun unſer bisher beſchriebener Wurm ſein viertes Jahr faſt zu Ende gebracht hat, ſo iſt die Zeit ſeiner Verwandlung da. Vielleicht wird dieſes manchem unglaublich vorkommen: alleine wann man in dem May und folgenden Monaten, in welchen ſich die Mayen-Kefer ſehen laſſen, bey Umgrabung des Erdreichs Acht haben will; ſo wird ſich finden, daß man zu gleicher Zeit auch die Würmer dererſelben antreffe, und zwar nicht von einer, ſondern von denen viererley Gröſſen, welche in der 2. 3. 4. und 5. Figur vorgeſtellet ſind. Mit der Verwandlung des Wurms verhält es ſich aber folgender maſſen Er gräbt ſich im Herbſt, zuweilen über ein Klaffter tief, in die Erde, machet ſich daſelbſt eine Höle, welche er durch ſeinen vorher abgelegten Unrat und andere Feuchtigkeit ſo glatt und eben auszuarbeiten weis, daß er nicht nur eine bequeme, ſondern auch ſichere Wohnung darinnen haben kan. Bald darauf fängt er an, indem er kürzer und dicker wird, aufzugeſchwellen, und leget endlich noch im Herbſte, ſeine letzte Wurm-Haut ab, da er dann diejenige Puppen Geſtalt hat, welche

in

in unſerer 6. Figur in ihrer Höle vor Augen lieget. Viele dieſer Puppen habe ich in einem Garten-Scherben glücklich erhalten, ob mir gleich die meiſten dererſelben alle Jahr zu ſchanden giengen. Im Anfange ſiehet eine ſolche Puppe weislicht aus, nachdem ſie aber immer dunckler geworden, gewinnet ſie ihre ordentliche rechte Farbe, welche meiſtens ſchlecht oranien- oder röthlich-gelb iſt. Ihre Geſtalt und ganze äuſſere Structur giebt ſchon zu erkennen, was vor ein Kefer darunter verborgen liege. Der Kopf iſt nebſt dem Hals-Schild einwerts gegen die untere Fläche des Bauches gebogen. Die ſechs Füſſe, die Fühl-Hörner und Flügel-Decken, fallen ganz deutlich in die Augen, doch wird von dieſen faſt die Helffte derer hindern Füſſe verdecket. An dem Hinter-Leib und deſſelben ſcharffer Seite, beobachtet man dunckle Spiegel-Puncte; an dem lezten und kleinſten Glied deſſelbigen aber, eine gegen den Rucken gebogene Schnippe, in welcher die ſteiffe Schwanz Spize des Kefers verborgen ſtecket. Wann dieſe Puppe beunruhiget wird, beobachtet man, daß ſie eine merckliche Bewegung habe, wie ſie ſich dann auch wenden und drehen kan.

§. 10. Unſere Puppe behält dieſe Geſtalt meiſtens nicht länger als bis in den folgenden Jenner, und längſtens bis in den Hornung, ſo viel ich zur Zeit habe beobachten können; ſo dann aber kommt aus ihr ein Mayen-Kefer hervor, welcher im Anfang ganz weich iſt und weis-gelblicht ausſiehet, und erſt innerhalb zehen bis zwölff Tagen ſeine rechte Härte und Farbe erhält. Da er aber vor ſeiner beſtimmten Zeit aus der Erde nicht hervor zu kommen pfleget, und alſo in ſelbiger noch zwey bis drey Monat verborgen bleibet: ſo ſtehen diejenigen Leute, welche zu dieſer Zeit tief in die Erde graben und Mayen-Kefer darinnen finden, in der Meinung, als verkröchen ſie ſich nur in die Erde, und kämen jährlich aus ſelbiger wieder hervor. Daß aber dieſe ihre Meinung falſch ſeye, würden ſie bald innen werden, wann ſie nur darauf Acht hätten, daß die zwey Arten unſeres Mayen-Kefers alle Jahr abwechſeln. Zwar findet man allezeit nebſt der Sorte, welche ſich in einem Jahr vornehmlich ſehen läſſet, auch einige von der andern Sorte, dieſe aber können gar wohl Spätlinge des vorigen Jahres ſeyn.

§. 11. Nachdem nun alſo unſer Inſect vier Jahr lang und zwar die meiſte Zeit, als Wurm in der Erde geſtecket, ſo kommet es endlich insgemein in den May-Monat, zuweilen aber auch, nach dem die Witterung wärmer oder kälter iſt, früher oder ſpäter aus derſelben in ſeiner Kefer-Geſtalt hervor. Wer auch zu dieſer Zeit im Spazieren gehen darauf Acht haben will, der wird ſonderlich gegen Abend, wahrnehmen, daß ſie hin und wider, ſo, wie ich in der 7. Figur vorgeſtellet, aus ihrer alten Wohnung hervor kriechen: Dahero pflegen ſich dann auch den ganzen May hindurch, ſonderlich wann die Anzahl derer Kefer gros iſt, in der Erde und denen hartgetretenen Wegen und Fuß-Steigen viele dergleichen runde Löcher zu finden, wie die 8. Figur zeiget.

§. 12. Da es nun aber gewis iſt, daß ſich unſere zwey Arten von Mayen-Kefern wechſelsweis ein Jahr um das andere ſehen laſſen, und in dieſem die rothſchildigen, in jenem die ſchwarz-ſchildigen in gröſſerer Anzahl erſcheinen; nebſt dieſem aber auch meine Unterſuchung mich gelehret, daß der Mayen-Kefer, von dem Ey an, erſt nach vier Jahren vollkommen werde: ſo glaube ich vorher ſagen zu können, daß in unſerem jezt lauffenden 1744. Jahr wenig dererſelben, und zwar ſchwarzſchildige, zum

Vor-

Vorſchein kommen werden. Dann als im Jahr 1740. die ſchwarz-ſchildigen Kefer hätten erſcheinen ſollen, hielte der Winter ſo lang an, daß auch zu Ende des May die Felder noch mit Schnee bedecket lagen, und an denenjenigen Orten, wo die Sonne ihre Strahlen nicht hinwerffen konnte, auch noch im Brach- und Heu-Monat Schnee und Eis anzutreffen war. Da konnten nun alſo die Kefer zu ihrer ordentlichen Zeit die Erde nicht verlaſſen, und ohngeachtet ich meine Unterſuchung allbereits das vorhergehende Jahr angefangen, zu dieſem Ende auch genug Kefer geſammlet hatte: ſo glaubte ich doch, ich würde umſonſt gearbeitet haben, indem ich um meine Unterſuchung fortzuſetzen in dieſem Jahr nicht mehr als drey Kefer ausfindig machen konnte. Zwey derſelben bekam ich im Heu-Monat, und einen an dem erſten des Auguſt-Monats. Die geringe Anzahl derer Kefer dieſes Jahres, läſſet uns alſo allerdings ſchlieſen, daß die mehreſte derſelben unter der hart gefrornen Erde umgekommen ſeyen; da ſich nun aber auch die Kefer unter der Erde nicht paaren können, ſo iſt es nicht möglich, daß ſie viele Eyer ſollten hinterlaſſen haben; und alſo können ſich auch heuer nicht viele ſchwarz-ſchildige Kefer einfinden. Daß es ſich aber alſo verhalten werde, glaube ich durch die Erfahrung gelernet zu haben: dann im 1740. Jahr, hegte ich noch die Meinung, es hätte ein jegliches Inſect nur ein Jahr zu ſeinem völligen Wachsthum nöthig und alſo glaubte ich das folgende würde uns ſehr wenig Kefer, und zwar nur ſchwaz-ſchildige ſehen laſſen; alleine es zeigten ſich zu meiner Verwunderung die roth ſchildigen in ſehr groſſer Menge. Das folgende Jahr darauf wurden die ſchwarz-ſchildigen ſehr häuffig gefunden, und im lezt verwichenen wiederum die roth-ſchildigen. Sollte auch dieſer lezteren ihre Brut, nach GOttes Schickung, durch einen gar zu heiſſen Sommer oder allzuſtrenge Kälte keinen Schaden leiden: ſo werden wir in dem 1747. Jahr wiederum eine groſe Anzahl roth-ſchildiger Mayen-Kefer zu gewarten haben. Trifft dieſe meine Prophezeyung nicht ein: ſo werde nicht unterlaſſen die Urſache meines Irrthums, wo möglich anzuzeigen, und meine Gönner deswegen um Verzeihung zu bitten.

§. 13 Sonſten iſt noch zu mercken, daß, wie denen Mayen Kefern die ſtarcke Kälte zuwider iſt, alſo ihnen auch die groſe Hize nicht anſtändig ſeye. Deswegen ſizen ſie auch meiſtens den Tag über auf denen Bäumen ſtille und unbeweglich; ſo bald es aber Abend wird, machen ſie ſich auf fliegen hin und wider, und ſchwärmen mit groſem Haufen um die blühenden Bäume herum. Da ſie aber dem Wind gerne nachziehen; als begeben ſie ſich immer von einer Gegend in die andere. So ſchädlich ſie aber denen Gewächſen ſind, und ſo leichte man ſich durch dieſelbigen verunreinigen kan, welches die Hände derer mit ihnen ſpielenden Kinder beweiſen: ſo kan man ihnen doch auch nicht allen Nutzen abſprechen. Vielen Vöaeln wird die Unterhaltung ihrer Jungen, durch dieſe Inſecte, welche ſich ſonderlich zu derjenigen Zeit einfinden, da jene am meiſten Nahrung vonnöthen haben, ſehr erleichtert: und gegen den Biß der wütenden Hunde wird der Gebrauch der Mayen-Kefer, in dem Volum. VI derer Actorum N. C. Obſerv. 92. p. 325. von Herrn D Joh Hartm Degner höchſtens angeprieſen. Vielleicht ſtecket in denen Engerlingen oder Mayen-Kefer Würmern eine gleiche und wohl gar ſtärckere Krafft: und gleichwie dieſes einer weitern Unterſuchung wohl würdig iſt; ſo hat man ſich auch in Acht zu nehmen, daß man den Mayen Kefer und ſeinen Wurm mit dem ſogenannten Mayen-Wurm nicht vermiſche, indem beede ſehr von einander unterſchieden ſind.

§. 14. Da mich die Unterſuchung einer einigen Art, von dieſer erſten Claſſe derer Erd-Kefer, ſo viel Mühe und Zeit gekoſtet: ſo wird mir es niemand verdencken können, wann ich die Beſchreibung derer übrigen ſo geſchwinde nicht fortſezen kan, als wohl mancher, und ich mit ihm, wünſchen mögte.

Tab. II.

Fig. 3.

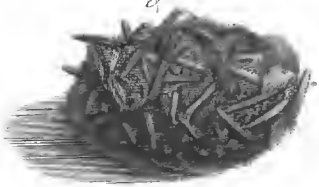


Fig. 1.

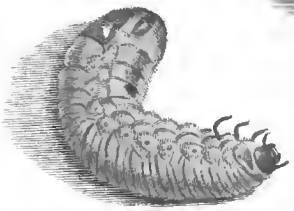


Fig. 2.

Fig. 4.

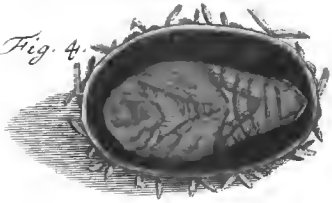


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 9.

Fig. 8.

A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Kefer erste Classe.

N. II. Der bekannte grüne und braune Gold-Kefer, nebst seiner Fortpflanzung und Verwandlung.

§. 1.

Ungeachtet mir von einigen Liebhabern meiner Insecten-Belustigung widerrathen worden, diese Classe derer Erd-Kefer anzufangen; so hat doch der erste Bogen derselben, in welchem ich den Mayen-Kefer beschrieben, solchen Beyfall gefunden, daß ich dadurch zur Fortsetzung derselben allerdings bin aufgemuntert worden. Sonderlich haben einige meiner Gönner Verlangen getragen, bald auch eine Beschreibung des Gold-Kefers zu sehen: so angenehm es mir aber nun ist, daß ich mich im Stand befinde, denenselben diese verlangte Beschreibung hiemit vorzulegen; so sehr wünsche ich auch dererjenigen ihre Begierde ehestens stillen zu können, welche eine Nachricht von dem Nasen-Horn-Kefer von mir verlanget. Diesen Kefer ausfindig zu machen, habe ich mir zwar viele Mühe gegeben, zur Zeit aber noch nichts damit erworben, als einen einigen, aber bereits todten Kefer von dieser Sorte, den ich durch die Gütigkeit eines meiner wertheſten Freunde erhalten und in meiner Insecten-Sammlung aufbewahre. Diesemnach kan ich vorjetzo nichts anders zur Stillung ihres Verlangens beytragen, als daß ich anzeige, wo von diesem

Kefer Nachricht zu finden ſeye. Vielen wird zwar ſchon bekannt ſeyn, daß der Herr Friſch in dem dritten Theil ſeiner Beſchreibung von allerley *Inſecten* pag. 15. davon gehandelt: dieſes aber werden wenigere wiſſen, daß der berühmte Schwammerdam eine vollſtändige Nachricht von ſelbigem hinterlaſſen, welche in denjenigen koſtbaren Werk zu finden iſt, ſo auf Veranſtaltung des unſterblichen Boerhaavens in 2 Folianten, in denen Jahren von 1737. und 1738., zu Leyden unter folgendem Titel gedruckt worden: *Joannis Svvammerdamii* Amſtelædamentis Biblia naturæ, ſive Hiſtoria Inſectorum in certas claſſes redacta, &c. Aus dieſem Werck könnte ich nun wohl eine kurze Beſchreibung hieher ſetzen; alleine dieſer Bogen iſt dem Gold-Kefer gewiedmet, zu deſſen Beſchreibung ich mich nun auch wende.

§. 2. Gleichwie es in dieſer Claſſe Kefer giebet, die ihre beſtimmte Zeit haben, und nur in gewiſſen Monaten, auch das Jahr nur einmahl zum Vorſchein kommen, wie wir, zum Exempel, von dem Mayen-Kefer wiſſen; alſo finden ſich in ſelbiger hinwiederum andere Arten, welche gar keine gewiſſe Ordnung haben und ſich ſo wohl im Frühling als im Sommer und Herbſt ſehen laſſen, und alſo bald früher, bald ſpäter, bald in dieſem, bald in jenem Monat, in geringerer und gröſſerer Anzahl ſich einfinden. Da nun aber dieſes einen Unterſchied zeiget, welcher bey unſerer Claſſe wohl zu merken, ſo bleibet hingegen auch gewis, daß alle in dieſe Claſſe gehörige Kefer, ſie ſeyen gros oder klein in- oder ausländiſch hierinnen ein beſtändiges Kennzeichen führen, daß das mittlere oder gröſte Glied derer zwey vorderſten Füſſe breit, und mit ſcharffen Zacken oder Spitzen zum Graben verſehen ſeye. Unter diejenigen, welche keine gewiße Zeit halten, iſt auch unſer Gold-Kefer zu zehlen: dann er pfleget ſich nicht nur in jeder der drey gedachten Jahrs-Zeiten einzuſtellen, ſondern dieſes geſchiehet auch ſo unordentlich, daß man nicht ſagen kan, zu welcher Zeit oder in welchem Monat er am gewiſſeſten oder häuffigſten zu finden ſeye. Aus was für einem Wurm aber derſelbige entſpringe, wo er anzutreffen ſeye, worinnen ſeine Nahrung beſtehe, wie ſeine Fortpflanzung geſchehe, davon will ich nun, ſo viel mir die Erfahrung gelehrt, umſtändlichen Bericht geben.

§. 3. Den Wurm, der ſich in einen Gold Kefer verwandelt, kan man alle Jahre, an verſchiedenen Orten, in allerley Gröſſe, im Frühling, Sommer und Herbſt finden, und hab ich viele dererſelben im May, nachgehends aber auch in denen Sommer-Monaten, und zwar noch meh-

mehrere bekommen. Er pfleget aber seinen Aufenthalt zuweilen in holen Eich-Bäumen zu haben, welche untenher nicht nur allein faul, sondern auch mit Erden angefüllet sind; zuweilen wählet er sich auch unter andern dürren und faulen Holz-Gesträuse einen Wohnplatz aus. Unter einem Stein, in einem Laub-Wald, habe ich einstens auch ihrer etliche gefunden; am sichersten aber kan man sie unter denen grosen Ameis-Hauffen suchen: dann daselbst wird man sie allezeit in ziemlicher Menge antreffen. Diese Oerter sind aber vor andern zu ihrem Aufenthalt die besten, weil sie daselbst allezeit zugleich eine Vorrats-Kammer finden, die sie keinen Hunger leiden lässet, indeme ihre Speise nur blos aus faulem Holz und Wurzeln bestehet, so in der Erde liegen: wie ich dann auch gar viele mit selbigen bis zu ihrer Verwandlung gefüttert und erhalten habe; da ich nämlich etliche Zucker-Gläser mit Erde angefüllet, unter welche ich faules Holz gemischet hatte, darein sich meine Würmer bald vergraben. Da aber nun dieselben die Hauffen der Ameisen am meisten lieben, so ist es auch kein Wunder, daß das Weiblein des Gold-Kefers seine Eyer auch vornehmlich dahin zu bringen und tief unter dieselben zu legen pflege. Dann daß die Insecten allezeit den bequemsten Ort vor ihre Jungen auszusuchen wissen, ist ja jeden Insecten-Liebhaber bekannt. Diese Eyer gleichen denen Eyern derer Mayen-Kefer vollkommen; die darinnen enthaltene junge Brut kriecht aber erst innerhalb drey bis vier Wochen aus, und ist, nachdem sie hervor gekommen, ausser der Grösse, von denen erwachsenen Würmern in nichts unterschieden.

§. 3. Wie lange ein solcher Wurm, der keinen Mangel an gutem Futter hat, zubringe, bis er seine vollkommene Grösse erreiche, kan ich eben so gewiß nicht anzeigen. Dieses aber kan ich doch versichern, daß ich diese Würmer zwey bis drey Jahr lang gefüttert und aufbehalten habe, ohne daß sie viel im Wachsthum zugenommen hätten, und ohne zu wissen, in was für eine Creatur sie sich verwandeln würden: dann dazumahl waren sie mir noch unbekannt; und kan es auch wohl seyn, daß der Mangel, der ihnen anständigen Fütterung, Ursache an ihrem langsamen Wachsthum gewesen, indem ich glaubte sie würden sich gleich denen Mayen-Kefer-Würmern von denen Wurzeln des auf einem Wasen befindlichen Grases nähren, bis ich durch den Tod derer ersteren, so ich mir gesammlet hatte, eines andern belehret worden. Dem seye aber wie ihm wolle, so vermuthe ich, es brauche dieser Wurm mehr denn zwey bis drey Jahre ehe er zum Kefer wird; daß aber diese meine

Vermuthung nicht ohne allen Grund ſeye, werde ich vielleicht ein andermahl beweiſen, ungeachtet ſolches, meiner Meinung nach ſchon aus der verſchiedenen Gröſſe dieſer Würmer erhellet, in welcher man ſie in allen warmen Monaten des Jahres, allezeit an obgedachten Orten, und ſonderlich in denen Ameis-Hauffen antrifft. Diejenige, denen bekannt iſt, daß die Ameiſen faſt alles ſo in ihren Hauffen kommet anbeiſſen, und daß man daher die ſchönſten Sceleta von Vögeln, Ratzen, Mäuſen, Fröſchen ꝛc. erhalten könne, wann man dieſe Thiere in einer mit Löchern durchbohrten Schachtel in einen Ameis-Hauffen eingräbt; diejenige ſo dieſes wiſſen, ſage ich, werden ſich wundern, daß unſere Würmer ſo häuffig in denen Ameis-Hauffen ſtecken, ohne von denen Ameiſen angegriffen und zernichtet zu werden: allein ſie thun ihnen nichts, es ſeye nun, daß entweder die Ameiſen von Natur dergleichen Speiſe nicht lieben, oder daß ſie ſich nicht ſo viel Mühe geben mögen, unſere Würmer aufzuſuchen, als welche ſich allezeit zu unterſt in der Erde, und zwar da, aufzuhalten pflegen, wo das älteſte Geſträuſſe zu faulen anfänget; auch wiſſen ſie ſich bey bevorſtehender Gefahr, bald tieffer in die Erde zu vergraben.

§. 5. Dieſe Art Würmer hat mit andern darinnen etwas ähnliches, daß ſie ſich eben ſo offt als ſelbige häuten; hingegen iſt das was ganz beſonderes, daß, wenn ſie ausgewachſen ſind, ſie nicht einerley Gröſſe erlangen. Die erſte Figur der II. Tabelle zeiget einen ſolchen Wurm, der, wann er ausgeſtrecket iſt, kaum anderthalb Zoll in der Länge hat; die zweyte Figur aber läſſet uns einen andern ſehen, der von der gröſten Sorte iſt, und deſſen Länge wohl zwey Zoll ausmachet; gleichwie aber ſelbiger den vorigen an Länge übertrifft, ſo iſt er auch durch ſeine Leibes-Dicke um ein merkliches von ihm unterſchieden. Von beyderley Gröſſe habe ich ihrer gar viele nicht nur allein in denen Ameis-Hauffen, ſondern auch in faulen und holen Eichen-Stämmen gefunden; auſſer der Gröſſe aber, ſehen ſie ſo wohl der äuſſerlichen Structur, als auch der Farb nach einander ſo vollkommen gleich, daß nicht der geringſte Unterſchied zwiſchen ſelbigen kan angezeiget werden. Dem erſten Anſehen nach mögte mancher auch wohl glauben, als ob ſie mit dem vorhergehenden Mayen-Kefer-Wurm vollkommen überein kämen, allein wenn ſie gegen einander gehalten werden, wird ſich das Gegentheil darthun. An unſerem Wurm iſt der gröſte Theil des Leibes nach Proportion viel dicker und runder als an jenen; gegen den Kopf aber wird er etwas ſchmäler; die Farbe des hinteren Sackes, in welchem die Speiſen und der aus dem Uberreſt derſel-

derſelben entſtandene Unrath liegen, kommt zwar in beeden mit einander überein, und eben ſo läſſet ſich auch in der Grund-Farbe des ganzen Leibes, welche weislicht ocker-gelb iſt, kein ſo groſer Unterſchied finden; um ſo viel merklicher aber iſt er in Anſehung des Kopfes. Dann dieſer iſt an unſerm Wurm nicht nur nach Proportion ſeines dicken Leibes ziemlich klein, ſondern auch viel kleiner als der Kopf des Mayen-Kefer-Wurms; bey dieſen war die Farbe gelb-braun, hier iſt ſie gelb-roth; und dieſe Farbe führen auch die zwey aus vier bis fünf kleinen Gelenken beſtehende Fühl-Spitzen. Die Gebis-Zange hat zwar eben auch eine dunkel-braune Farbe, wie an dem Mayen-Kefer-Wurm, doch iſt ſie nach Proportion des Kopfes um vieles kleiner; und der gelb-rothe, an beeden Seiten ſpitzig zulauffende Flecke, den wir an dem Hals unſers Gold-Kefer-Wurms gewahr werden, mangelt an jenem ganz und gar. Die ſechs Füſſe, deren vorderſtes Paar das kürzeſte iſt, geben auch keinen geringen Unterſchied zu bemerken: dann auſſer dem, daß ſie allhier viel geſchmeidiger ſind, ſo haben ſie auch zu äuſſerſt eine kleine braune Klaue, dergleichen an dem Mayen-Kefer-Wurm nicht zu finden iſt; und da ſie bey dieſem mit Härlein beſetzet waren, ſo ſind allhier dergleichen nicht zu ſehen. Was aber den aufgeworffenen Wulſt anbelanget, der an jeder Seite des Leibes hinlauffet, und in welchem die zum Athemholen nöthige 18. Lufft-Löcher befindlich ſind, ſo iſt ſelbiger an jenem wie an dieſem beſchaffen; mit denen Quer-Falten, welche zum Fort-Schieben in der Erde dienen, iſt unſer Wurm eben auch verſehen, und ſein ganzer Leib ſonderlich aber der dicke ſackigte Theil deſſelben, zeiget ſich gleichfalls mit vielen kurzen, rothgelben Härlein beſetzet. Wann übrigens unſer Wurm auſſerhalb der Erde befindlich iſt, ſo unterſcheidet er ſich wiederum von dem Mayen-Kefer-Wurm darinn, daß er ſich nicht ſo ſtark als dieſer zuſammen krümmet; hierinn aber kommet er abermahls mit ſelbigem überein, daß er niemahlen für ſich aus der Erde hervor kriechet, und unter dieſer Geſtalt die freye Lufft eben ſo wenig vertragen kan.

§. 6. Wann unſer Wurm ſeine vollkommene Gröſſe erlanget, ſo machet er ſich zu ſeiner bevorſtehenden Verwandlung bereit: zu dieſem Ende entlediget er ſich zu erſt von allem innerlichen Unrath, hernach gräbt er etwas tiefer in die Erde, und bereitet ſich in ſelbiger eine geraume Höle, in welcher er ganz eingeſchloſſen lieget. Dieſe Höle, welche von andern auch einer Pille verglichen wird, indem der Gold-Kefer unter die ſogenannten Scarabæos pilularios gehöret, beſtehet aber nicht allein aus Erde; ſondern wann ſich der Wurm in einem holen Stamm

eines Baumes befindet, da er Vorrath von faulem Holz hat, ſo menget er auch dieſes mit unter; und wann er in einem Ameis-Haufen ausgeſchloffen, nimmt er auch die daſelbſt befindliche Baum-Nadeln und allerhand Reiſer mit dazu; ja nebſt andern in der Nähe um ihn herum befindlichen Dingen, muß ihm ſo gar ſein eigener Unrath zu Verfertigung ſeines Gehäuſes dienen. Alle dieſe Materien aber leimet er durch einen klebrichten Schleim, der bald trocknet, unter einander zuſammen; und ſo ungleich das daher entſtehende Gehäuſe von auſſen erſcheinet, ſo glatt und eben iſt es von innen, daß er alſo, ohne irgend von etwas gedrucket zu werden, ganz ſicher lieget; ſonderlich da ſelbiges nach und nach ſo hart wird, daß man es nicht ſo leichte öffnen kan. Wir ſehen ein ſolches Gehäuſe, oder eine ſolche Pille in der dritten Figur, und wer ein natürliches zu betrachten verlanget, kan ſolbes nur in einen Ameis-Hauffen ſuchen: Dann in ſelbigen wird man ihrer alle Jahr eine genugſame Menge, und bald gröſſere, bald kleinere antreffen. Diejenigen Würmer ſo ich zu Hauſe aufbehalten, ſchloſen ſich theils im Majo in dergleichen Pillen ein, die mehreſten aber im Junio und Julio: einige verfertigten dieſe ihre Wohnung auch im Herbſt; blieben aber hernach den ganzen Winter hindurch als Puppen liegen.

§. 7. Da ich unterſchiedlichemahl einige dieſer Pillen geöffnet, ſo hab ich gefunden, daß die in ſelbigen verſchloſſene Würmer noch über acht Tage darinnen zubringen, ehe ſie ſich in ſolche artige Puppen verwandeln, dergleichen uns die vierte Figur in einer geöffneten Pille vor Augen leget. Weil die Würmer, wie bereits oben gedacht worden, von verſchiedener Gröſſe angetroffen werden; ſo wird ſich niemand wundern, daß auch die Puppen in Anſehung derſelben unterſchieden ſeyen. Ihre Farbe iſt anfangs eben ſo hell als die Farbe des Wurms; nach etlichen Tagen aber verändert ſie ſich, und da wird der Leib unten ſchön hell-gelb, der Kopf aber, die Flügel-Scheiden und die Füſſe werden etwas dunkler und mehr roth gelb: was übrigens die Beſchaffenheit derer Glieder und ihre Lage anbetrifft, ſo läſſet ſich ſolche aus der Abbildung ſo deutlich erkennen, daß es nicht nöthig ſeyn wird, den geneigten Leſer durch eine weitere Beſchreibung dererſelben aufzuhalten. In der vierten Figur iſt die Puppe von der untern Seite vorgeſtellet; die fünffte aber weiſet uns an einer gröſſeren Sorte, wie dieſelbe auf dem Rucken ausſiehet, wobey zu merken iſt, daß ſich auf dem hell-gelben Hals-Schild zu jeder Seite ein runder Beule befindet, welchen alle Puppen dieſer Art, miteinander gemein haben. Der dunkle Hinter-Leib iſt auf den Rucken

mit Falten verſehen, und an der Seite befindet ſich ein hell-gelber Wulſt, in welchem die Lufft-Löcher ſtehen. Da ich dieſe groſe Puppe nur einmahl erhalten habe, und ich ſie im Abbilden zu lang auſſerhalb der Erde vor Augen haben muſte, iſt ſie mir nachgehends verdorben, ehe ſie noch eine Kefer-Geſtalt bekommen: die übrigen derer ich eine ziemliche Anzahl im Majo und Junio erhalten, verwandelten ſich, nachdem ſie vier bis fünf Wochen in ihrem Gehäuſe zugebracht, ganz glücklich in eben ſo viel Kefer.

§. 8. Dieſe Kefer blieben wohl noch vierzehen Tage unter der Erde ſtecken, ehe ſie ſich wagten an das Tages-Licht zu kommen: dann ſie ſind anfangs ganz weich und weislicht; ihre gewöhnliche Farbe aber und die Härte derer obern Flügel und ihrer äuſſeren Schale erhalten ſie nach und nach, dahero es ihnen dann auch unmöglich iſt, ihre harte Pille ehender durchzubrechen: ja wann ſie auch dieſes gethan, ſo graben ſie ſich doch nicht ehender durch die Erde, um an die freye Lufft zu kommen, als bis ſie zum Fliegen geſchickt ſeyn. Der Verdruß den mir der Verluſt meiner groſen Puppe verurſachet, legte ſich wieder in etwas, als ich im Auguſt und September mehr als funfzehen dieſer Kefer aus denen übrigen Puppen erhielte. Es waren dieſelben nicht nur der Gröſſe, ſondern auch der Farbe nach voneinander unterſchieden, gleichwie ſie auch alle Jahr auf dem Felde angetroffen werden; da ſie aber übrigens der äuſſern Structur nach auch in denen kleinſten Theilen mit einander übereinkommen, ſo weis ich nicht ob ich ſie vor einerley oder zweyerley Art halten ſolle. Die meiſten hatten die Gröſe der achten Figur; die übrigen aber kamen in Anſehung derſelben mit der neunten überein. Unter beeden erhielte ich welche, die bey ihren unvergleichlich ſchönen grünen Glanz etwas hoch rothes und wie Gold-ſchimmerendes führten, als ob ſie, nach der Mahler Redens-Art, laſieret wären; wie aus der neunten Figur zu ſehen; viele aber hatten ſtatt dieſes Schmuckes einen glänzenden dunkel-braunen Grund, der etwas weniges von Gold ſchimmerte und in das Grüne ſpielte, wie in der achten Figur angezeiget iſt. Unter beeden fanden ſich einige, ſo auf ihren Flügeln mit vielen hell-gelblichten Quer-Strichlein und Puncten beſprenget waren, ſo Herr Friſch für Ritzen des Ober-Häutleins ausgiebt; andere aber zeigten nicht nur weniger dererſelben, ſondern waren auch wohl ganz vollkommen grün: alle hatten endlich an der untern Fläche ihres Leibes ſehr viele braune und kurze Härlein. Auſſer dieſen findet ſich auch noch, aber etwas ſeltener, ein viel gröſerer Gold-Kefer, den ich in der ſechſten und ſiebenden

Figur

Figur vorgeſtellet, der ſich aber bey mir nicht verwandelt hat. Dieſer Kefer pranget mit einem überaus koſtbaren Gold-Glanz, welcher bey ſeiner grünen Farbe ungemein hervor ſpielet; und ſein ganzer Leib läſſet nirgendwo einen Punct oder ein Quer-Strichlein von anderer Farbe ſehen. Vielleicht würde ich ihn aus obgedachter groſen Puppe erhalten haben, wann ſie zur Verwandlung gekommen wäre; und ich hoffe noch mit der Zeit hierinnen eine Gewisheit zu erlangen.

§. 9. Oben habe ich geſaget, dieſe drey an Gröſſe und Farbe verſchiedene Gold-Kefer, ſeyen in ihren übrigen Theilen einander ſo gleich, daß ich im Zweifel ſtünde, ob ſie von einerley Art wären oder nicht; und alſo wollen wir jetzt dieſe Theile etwas genauer betrachten. Erſtlich finden wir an dieſen Kefern, ſie ſeyen gros oder klein, braun oder grün, allezeit an jeder Seite, auf den untern Theil des Hinter-Leibes und auf deſſelben erſten Abſatz, an welchem das hinterſte Paar derer Füſſe eingelenket iſt, eine ziemliche Spitze, welche nach hinten zu an denen Bauch-Seiten anlieget: hernach iſt der Bauch-Schild, welcher zwiſchen dem letzten und mittleren Paar derer Füſſe ſtehet, und in der ſiebenden Figur zu ſehen iſt, an jeglichem von gleicher Form und Geſtalt, und ſo verhält es ſich auch mit dem Schluß-Winkel, der obenher zwiſchen denen Flügel-Decken und dem Bruſt-Schild befindlich iſt. Ferner läſſet ſich eben dieſe Gleichförmigkeit, wann man die Gröſſe nebſt der Farbe ausnimmt, an dem Hals-Schild, dem Kopf, denen Fühl-Hörnern, Füſſen und unteren Flügeln bemerken, welche letzere bey ihrer Durchſichtigkeit bräunlich ausſehen, und mit dunkel-braunen Adern verſehen ſind, wie bey dem Mayen-Kefer: nehmen wir nun auch dieſes noch dazu, daß ſich an denen Würmern und Puppen nicht der mindeſte Unterſchied finde, ſo wäre es ja allerdings wahrſcheinlicher, daß ſie von einerley als zweyerley Art ſeyen; alleine ihre Paarung hindert wieder, daß ich hierinnen kein gewiſſen Ausſpruch machen kan. Dieſe Paarung habe ich zum öfftern geſehen, niemahl aber wahrgenommen, daß zwey dieſer Kefer von ungleicher Gröſſe an einander gehangen wären, und was mir noch beſondrer dabey vorgekommen, ſo iſt es ſehr ſchwer, beyderley Geſchlecht an denenſelben zu unterſcheiden: dann ich mogte die gepaarten Kefer ſo genau betrachten als ich immer wollte, ſo fand ſich an beeden einerley; die einigen Fühl-Hörner, ſo eben keine gar zu groſen Kolben führen, ſchienen mir an dem einen etwas gröſſer als an dem andern zu ſeyn, ſo daß ich alſo jenen vor das Männlein hielte; und von einem

nem Weiblein, habe ich die Eyer in der in einem Glas befindlichen Erde bekommen.

§. 10. Wann dieſe Kefer berühret werden, ſo laſſen ſie aus dem hintern Theil ihres Leibes einen ſehr übel riechenden braunen Safft von ſich; ſie ſuchen aber nicht nur allein dadurch der Nachſtellung los zu werden, ſondern ſie ziehen auch den Kopf und die Füſſe ſo an ſich, daß man ſie vor tod hält; zumahl da ſie eine gute Weile ganz unbeweglich liegen bleiben, und nicht ein Glied rühren, man mag ſie gleich hin und her werffen. Wie vielerley die Nahrung unſerer Gold-Kefer ſeye, kan ich eben ſo genau nicht anzeigen; dieſes aber weis ich doch, daß ſie nebſt der weiſen Holder-Blühe, auch ein ander Kraut ſehr lieben, welches in denen Wäldern, an feuchten und naſſen Orten wächſet, einen hohen Stengel treibet, von ſcharffem Geruch iſt, und übrigens dem Holder in Anſehung der Blumen ſehr gleich kommet; auch iſt ihnen das Obſt im Herbſt eine ſehr angenehme Speiſe, und wo etwann aus einer Eiche oder aus einer Weide, der Safft durch die Rinde dringet, da laſſen ſie ſich in ſo groſſer Menge antreffen, daß es allerdings glaublich iſt, dieſer Safft müſſe ihnen ſehr wohl ſchmäcken. Da übrigens andere Kefer, welche ſich das Jahr nur einmahl, und zwar in gewiſſen Monaten ſehen laſſen, in eben dieſem Jahr auch wieder ſterben; ſo iſt es etwas beſonderes, daß ſich der Gold-Kefer, in Ermanglung der Blühe und des Obſtes, mit angefeuchtetem weiſſen Brod ganzer drey Jahr lang erhalten laſſe. Dieſes ſollte mich faſt auf die Gedanken bringen, als ob die kleineren Gold-Kefer nach und nach ſo anwüchſen, daß ſie die Farbe, Geſtalt und Gröſſe des in der ſechſten und ſiebenden Figur vorgeſtellten gröſſeren erhielten; ſonderlich da die kleinern auf dem Bauch mit zarten Härlein beſetzet ſind, welche ſich an dem gröſſeren nicht finden; indem es wohl ſeyn könnte, daß, weil der Kefer mehr als ein Jahr lebet, dieſe Härlein durch das öffters hin und wieder Kriechen in der Erde abgerieben würden: Doch ich will noch nichts behaupten; ſondern mich vielmehr dahin beſtreben, durch ämſiges Nachforſchen die Gewisheit ausfindig zu machen, und ſodann meinen vielgeehrten Leſern davon Nachricht zu geben.

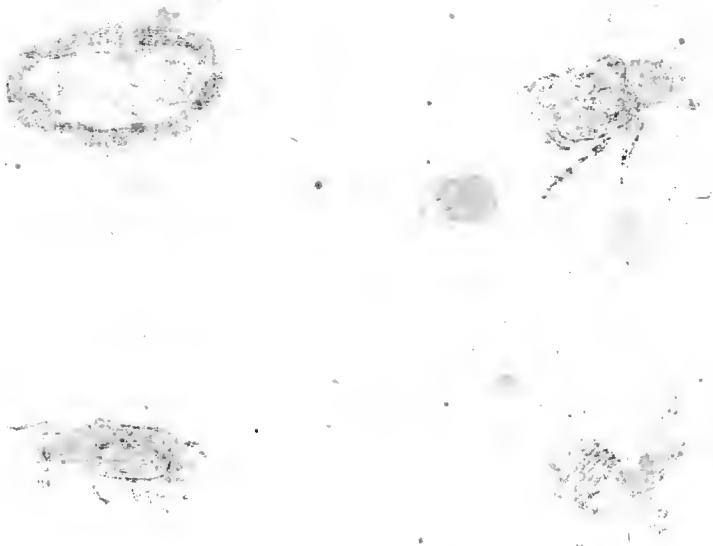
N. III. Die zweyte Art derer Gold-Kefer/ nebſt ihrem Wurm und deſſelben Verwandlung.

§. 1.

Da mich die Begierde, dieſe Claſſe derer Erd-Kefer immer zu vermehren, nicht ruhen läſſet und beſtändig antreibet, nach neuen Würmern zu ſuchen, ihre Verwandlung zu beobachten, und ihrer beſondern Eigenſchafften kundig zu werden; ſo habe auch gegenwärtigen, auf der III. Tabelle abgebildeten Wurm, ſo bald ich ſelbigen erhalten, ſorgfältigſt verwahret, ob er gleich denen vorigen ziemlich gleich zu kommen ſchiene. Ich befande mich im April-Monat eben zu der Zeit in einem Garten, da man mit Ausgrabung eines längſt abgeſtorbenen Zwetſchken-Baumes beſchäfftiget war; dieſer hatte unten her einen ganz faulen Stamm, und als ich ihn genauer betrachtete, ſo fande ich nicht nur allein daß er voller Löcher war; ſondern ich wurde zugleich auch derjenigen Würmer anſichtig, welche ihn ſo durchfreſſen, und bisher ihre Nahrung in ihm gefunden hatten. Zum Unglück waren nicht mehr als dreye am Leben: dann die übrigen hatte der Baum im Fallen zerdrücket. Ich verſahe mich deswegen bald mit genugſamen Vorrath von faulem Holz und von fauler Rinde, ſo ich von eben dieſem Baum nahm, um meine noch lebende Würmer damit zu füttern und zur Verwandlung zu bringen. Zu dieſem Ende füllte ich ein Zucker-Glas bis zur Helffte mit Erde an, darunter ich das faule Holz gemiſchet, und nachdem ich meine Würmer in ſelbige geleget, deckte ich einen Waſen darüber; doch nahm ich vorher den gröſſten Wurm und hielt ihn gegen die vorhergehende, mahlte ihn auch, nach wahrgenommenen Unterſchied, genau ab.

§. 2. Die erſte Figur der III. Tabelle zeiget uns die Abbildung dieſes Wurms. Selbiger hatte bereits ſeine völlige Gröſſe erlanget; da er aber nach ſeiner Art allezeit gekrümmet gelegen, ſo läſſet ſich ſeine Länge ſo genau nicht beſtimmen; doch ſiehet man, daß ſich dieſelbe nicht viel über einen Zoll erſtrecke: und alſo haben wir bereits ein Kennzeichen, wodurch ſich ſelbiger von denen vorhergehenden unterſcheidet. Ein anders finden wir an ſeinem Leib: dann ob ſolcher gleich eben ſo viel Abſätze hat wie an jenen, auch eben die gelblicht-weiſe Farbe führet, und

auf



Tab. III.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

A. J. Rösel fecit et exc.

auf seiner ganzen Ober-Fläche mit vielen kurzen roth-braunen Härlein bewachsen ist, davon die längsten auf dem hintern Sack stehen; so ist er doch um ein merckliches rahniger. Das dritte besondere Kennzeichen führet der Kopf, als welcher nicht nur allein an Grösse den Kopf der vorigen Würmer übertrifft, sondern auch eine etwas dunklere, braune Farbe hat; die Fühl-Spitzen aber, die Fang-Zange und der zu jeder Seite des Halses stehende zugespitzte gelb-rothe Flecke zeigen keinen Unterschied, desgleichen auch die sechs Füsse, welche zwar ziemlich geschmeidig, aber bey ihrer roth-braunen Farbe an ihrem Ende auch mit einer einfachen kleinen Klaue versehen sind. Ferners finden sich auch hier zu jeder Seite neun Lufft-Löcher. Ob ich aber den hintern Sack, welcher nicht so dick und grau aussiehet wie bey denen vorigen, als ein besonderes Kennzeichen dieses Wurms angeben könne, weis ich nicht: dann da sich alle dreye, bald nachdem ich sie gefunden hatte, verwandelten; so kan es gar wohl seyn, daß die vorher gegangene gewöhnliche Ausleerung des Unrathes, die Dicke und Farbe dieses Sackes verändert hat.

§. 3. Ich hatte nämlich diese Würmer kaum etliche Tage aufbehalten, so fande ich sie schon in Pillen eingeschlossen, welche sie sich aus Erde und zerbissenem faulen Holz zubereitet, und deswegen machte ich mir gewisse Hoffnung den Kefer aus ihnen zu erhalten. Die Neugierde trieb mich auch an eine von diesen Pillen zu öffnen; als ich aber fand, daß sich der Wurm noch in keine Puppe verwandelt hatte, deckte ich die Oeffnung ganz sorgfältig wieder zu, und legte die Pille in ihre vorige Stelle. Von dieser Zeit an wurde ich durch andere Geschäffte abgehalten, daß ich vierzehen Tage lang nicht mehr an sie gedachte; als ich aber hernach die Pille wiederum öffnete, erblickte ich in selbiger zu Ende des Aprils, nicht sonder Vergnügen, statt des Wurms die Puppe, welche ich denn auch, nachdem die eine ganze Helffte der Pille von mir weggenommen worden, auf das sorgfältigste abmahlete. Diese Puppe wird vermuthlich anfangs ganz gelblicht-weis gewesen seyn: dann nunmehr war die Zeit ihrer Verwandlung schon nahe herbey gekommen, und also hatte sie sich auch verfärbet. Der mit schwarzen Augen versehene Kopf lag einwärts gegen den Bauch gekrümmet, und war samt der Brust und dem Rücken gelblicht braun-roth; hingegen hatte der hintere Leib mit seinen Absätze meine helle ocker-gelbe Farbe, nur das letzte Gelencke an einem ausgenommen, welches eben die Farbe wie der

vordere Theil hatte; das letzte aber, welches das gröſſte war, lief hinten ſpizig zu. Die Flügel-Decken ſpielten bereits ganz grün durch ihre Scheiden durch; die ſechs Füſſe aber waren braun; und wann die Puppe berühret wurde, gab ſie ihre Empfindlichkeit ſogleich durch die Bewegung des Hinter-Leibes zu erkennen.

§. 4. Vier Wochen nach geſchehener Verwandlung des Wurms, erſchiene im May-Monat der auf unſerer III. Tabelle vorgeſtellte Gold-Kefer, bey deſſen Erblickung ich mich nicht erinnern konnte, jemals dergleichen geſehen zu haben; und ob er ſchon mit denen vorhergehenden kleineren der Farbe nach übereinkommet, ſo unterſcheidet er ſich doch, bey ſeinem viel ſchöneren Gold-Glanz, durch die übrige Theile merklich von ihnen. Die Betrachtung der dritten und vierten Figur wird ſolches deutlich zu erkennen geben: dann da ſehen wir, daß der Hals-Schild an dieſer Art weder ſo groß, noch ſo breit, und alſo viel geſchmeidiger ſeye; die Flügel-Decken ſind auch viel kürzer, und daher gehet der hintere Theil des Leibes weit über ſelbige hervor, und über dieſes ſind dieſelben voller eingedruckten Puncte. Die dritte Figur zeiget uns einen von dieſen Kefern, deſſen Hals-Schild einen über Gold laſirten rothen Glanz führet, der den Glanz eines polirten Kupfers weit übertrifft, und ſich in die grünen Flügel-Decken verliehret. Die ſchöne grüne Farbe derer Flügel-Decken erſtrecket ſich bis an das Ende des Hinter-Leibes; der Kopf iſt auch grün, die Augen ſind ſchwarz, und die Fühl-Hörner welche eben keine allzu groſe Kolben führen, ſind gleich denen Füſſen braun; dieſe aber ſcheinen nach Proportion etwas länger zu ſeyn, als an denen vorhergehenden. An denen zwey übrigen Kefern, welche ich aus denen oben beſchriebenen Würmern erhalten, war nichts rothes zu ſehen, ſondern ſie waren auf ihrer obern Fläche nur allein mit einem grünen Gold-Glanz ausgeſchmücket; an allen dreyen aber zeigten ſich auf denen Flügel-Decken, und auf den hinter ihnen hervorragenden Theil des Leibes, einige gold-gelbe Fleklein.

§. 5. Weil ich wünſchte unter dieſen dreyen Kefern auch ein Weiblein erhalten zu haben, ſo betrachtete ich ſie ſehr genau; aber ich fande auch an dieſen, gleichwie an denen vorigen, keinen merklichen Unterſchied, auſſer daß mir, an dem in der vierten Figur abgebildeten, das mittlere Glied, an dem hinderſten Paar derer Füſſe, dicker und kolbich-

ter,

ter, als an denen andern vorkam; doch will ich deswegen nicht behaupten, daß selbiger ein Weiblein seye, ob gleich sein etwas dickerer Hinter-Leib diese Vermuthung noch wahrscheinlicher machen könnte. Übrigens war die untere Fläche des Leibes an allen dreyen mit Haaren bewachsen und von bräunlichter Farbe; an beeden Seiten aber sind etliche ocker-gelbe Flecken zu bemercken. Die fünfte Figur lässet uns diesen Kefer fliegend betrachten, da wir dann sehen, daß seine durchsichtige Unter-Flügel die obern an Länge übertreffen: ihre Farbe ist bräunlicht, und die Adern oder Rippen sind dunkel-braun; hierinnen aber kommen sie mit denen Unter-Flügeln derer auf der II. Tabelle befindlichen Kefer vollkommen überein. Derjenige Theil der Ober-Fläche des Hinter-Leibes, so sonst ordentlicher Weise von denen Flügeln bedecket ist, erscheinet allhier glänzend stahl-blau, sonsten aber habe nichts besonders an diesen Kefern beobachten können. Ich erhielte sie zwar lange bey Leben, und fande daß unter allen denenjenigen Blüthen so ich ihnen zum Futter vorlegte, der weisse Holder die angenehmste Speise vor sie war; alleine ihre Paarung, um welcher willen ich sie vornehmlich zu erhalten suchte, konnte ich nicht erwarten: daher ich sie dann endlich mit einer Nadel durchstach, und damit unter denen andern Erd-Kefern meiner Insecten-Sammlung befestigte.

§. 6. Der Nuze den die Thiere in der Welt haben, äuffert sich unter andern auch darinnen, daß eines dem andern zur Nahrung dienet. An denen Insecten haben wir dieses schon öfters gesehen; indem nicht nur ein Insect dem andern zur Speise werden muß, sondern auch viele andere Creaturen ihre Nahrung an ihnen finden: daher ist es dann kein Wunder, daß auch unsere Kefer-Würmer, ob sie gleich für sich nicht aus der Erde herfür kriechen, doch in selbiger nicht einmahl von aller Nachstellung befreyet sind. Viele stehen in der Meinung der Maulwurff seye mit keinen Augen versehen, und DERHAM behauptet in seiner PHYSICOTHEOLOGIE das Gegentheil; es mag nun aber Recht haben wer da will, so würden die Augen dem Maulwurff in der Erde nicht viel nützen, weil er sie doch, wann er ja welche hat, um keinen Schaden daran zu nehmen, verschlossen halten muß; deme ohngeachtet aber, weiß er, so wie andere Würmer, also auch die Kefer-Würmer gar wohl zu finden, und kan ich nicht sagen, ob sie irgend einen grösern Verfolger, als eben ihn zu fürchten haben.

Der grose schwarz-braune Kefer / nebst einigen zur Beschreibung des Mayen-Kefers gehörigen Zusätzen.

§. 1.

Der auf unserer III. Tabelle Fig. 6. zu unterst befindliche schwarz-braune Kefer, hat nur deswegen hier einen Plaz bekommen; weil es der noch übrige Raum gestatten wollen; nicht aber deswegen, als ob er zu denen Gold-Kefern zu zählen wäre. Doch aber gehöret er in die erste Classe derer Erd-Kefer, gleichwie solches aus seinen zwey vördersten Füssen zu ersehen ist, als deren mittleres und gröstes Glied, bey seiner Breite, auch noch zwey bis drey spizige Zacken hat. Und ob er gleich der Structur nach mit obigen Kefern in vielem übereinkommet; so unterscheidet ihn doch seine Grösse und Farbe gar sehr von ihnen. Ich habe aber denen Liebhabern meiner Blätter desselben Abbildung hiemit mittheilen wollen, weil ich gar sehr zweifle, ob ich jemahls den Wurm, daraus er entspringet, werde können ausfindig machen. Es ist mir dieser Kefer bisher ganz unbekannt gewesen, indem ich denselben weder in einem Cabinet gesehen, noch auch in einer Insecten-Beschreibung abgebildet gefunden. Ich fande selbigen als ich einmahl im August spazieren gieng, und meine Sammlung, durch Ausfindung neuer Insecte, zu bereichern suchte. Ich erblickte ihn von ferne, da er an einem Weiden-Ast saß, und seine dunckle Farbe machte, daß ich ihn Anfangs für das Weiblein eines Schröbres ansahe; als ich aber näher kam, traf ich nicht sonder Vergnügen, diesen mir noch ganz unbekannten und frembden Gast an. Die ganze Ober-Fläche seines Leibes führet, nebst seinen sechs Füssen, eine glänzende schwarz-braune Farbe; die Abſäze aber

des

des ziemlich dicken und etwas ſpizig zulauffenden Hinter-Leibes ſind etwas hell-braune, gleichwie auch die Haare, womit die untere Fläche der Bruſt beſetzet iſt; und die etwas kurzen Fühlhörner haben ziemlich kleine Kölblein. Dieſe ſollten mich nebſt dem dicken Leib des Kefers faſt glauben machen, daß er ein Weiblein ſeye; alleine ich habe, wie bereits gedacht, noch niemahlen einen andern dergleichen Kefer zu Geſichte bekommen, und muß es alſo dem Glücke anheim geſtellet ſeyn laſſen, ob ich etwann mit der Zeit noch mögte in den Stand geſetzet werden, meinen hochgeehrteſten Leſern umſtändlichere Nachricht von ihm geben zu können.

§. 2. Seit der Zeit daß ich den Mayen-Kefer beſchrieben, habe ich noch etliche ihrer gröſten Würmer mit aller Sorgfalt aufbehalten, und nachgehends noch in dieſem 1744. Jahr wahrgenommen, daß ſich einige dererſelben erſt im Junio und Julio in Puppen verwandelt; bey einigen aber iſt ſelbiges noch ſpäter geſchehen. Aus dieſen Puppen habe ich, nach Verfluß vier biß fünf Wochen, wircklich auch die Kefer erhalten; ſie wolten aber nicht auſſerhalb der Erde bleiben, und ich mogte ſie aus ſelbiger herausnehmen ſo offt ich wollte, ſo gruben ſie ſich doch allezeit ſogleich wieder ein. Was aber nun bey mir geſchehen, geſchiehet ohne Zweifel auch in der Erde, und ich glaube, daß ſich viele ſolcher Mayen Käfer-Würmer den Sommer hindurch zu Puppen verwandeln, und hernach in eben denſelben als Käfer ausſchliefen; weil ſie aber ihre beſtimmte Zeit halten, und ſich des Jahres nur einmahl ſehen laſſen, ſo bleiben ſie auch ſo lange in der Erden, biß ſie der anbrechende May aus ſelbiger hervor locket. Es führten dieſe ſo ſpät bey mir ausgeſchloffene Kefer alle einen ſchwarzen Hals-Schild, und da eben dieſes Jahr die ſchwarz-ſchildigen in gröſſerer Anzahl erſchienen, ſo werden hiedurch diejenigen Worte beſtättiget, ſo in der Beſchreibung des Mayen-Kefers pag. 7. §. 10. am Ende ſtehen: daß nämlich diejenigen Kefer ſo ſich unter der regierenden Sorte, in geringer

ger Anzahl ſehen laſſen, Spätlinge vom vorigen Jahr ſeyn könnten. Ich habe auch in eben dieſer Beſchreibung zum voraus geſaget, es würden in dieſem Jahr wenige, und zwar ſchwarz-ſchildige Kefer zum Vorſchein kommen. Was den Schild anbetrifft, ſo hat meine Prophezeyung eingetroffen; in Anſehung der Anzahl aber werde ich vieler Meinung nach geirret haben, und ich muß ſelbſten geſtehen, daß mich die groſſe Menge dererſelben ſehr aufmerckſam gemachet; alleine ſie ſind doch nicht ſo häuffig als die drey vorhergehende Jahre geſehen worden, und da ein Weiblein über zwanzig bis dreyſig Eyer leget; ſo haben von denen wenigen Kefern des 1740. Jahres doch genug entſtehen können, wann die Eyer keinen Schaden gelitten. Mehr als zwey Jahr braucht ein Mayen-Kefer gewiß zu ſeinem vollkommenen Wachsthum, und weil ſich die zwey Sorten Wechſels-Weis ſehen laſſen, findet die ungleiche Zahl derer Jahre hier nicht ſtatt. Es könnte zwar auch ſeyn, daß mir das Alter, ſo der Wurm erreichet, nicht recht bekannt wäre, wiewohl ich ſolches noch nicht glaube; geſetzt aber es verhielte ſich ſo, ſo müſte nothwendig ein ſolcher Wurm ſechs Jahre vom Ey an zubringen, bis er ſich in einen Kefer verwandelt, und alſo würde es in dem Jahr 1746., da die ſchwarz-ſchildigen in gröſſerer Anzahl als die roth-ſchildigen erſcheinen werden, ſehr wenig geben; dieſes aber kan Zeit am beſten lehren.

Tab. IV.

Fig. 4.

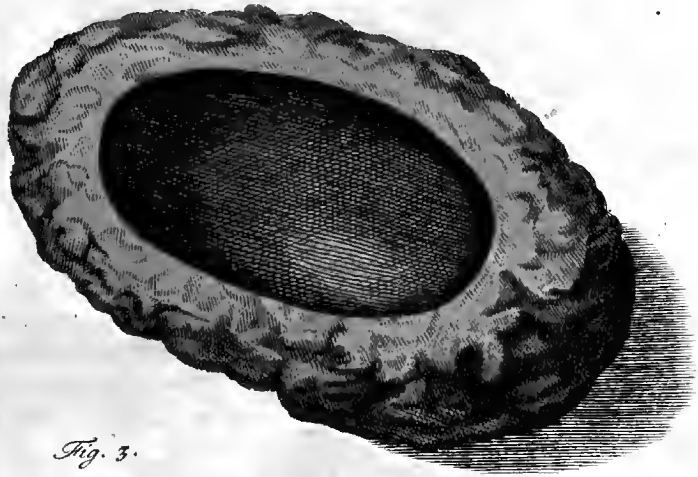


Fig. 3.

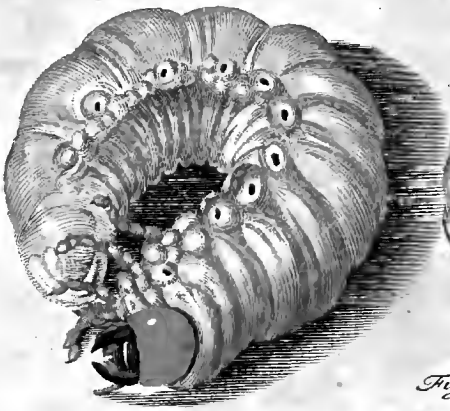


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 2.

Fig. 1.

A. J. Rösel. fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Kefer erste Classe.

N. IV. Der Hirsch-Kefer oder Schröter / nebst seinem Ursprung aus dem grosen Holz-Wurm.

§. 1.

Daß der in folgenden Blättern beschriebene Kefer, fast in ganz Europa den Namen des fliegenden Hirschen bekommen, mögen so wohl seine Hörner, als seine Grösse verursachet haben. Jene haben mit dem Gehörne oder Geweyhe des Hirschen eine ziemliche Aehnlichkeit, ob sie schon nicht so viel Enden oder Sprossen führen; seiner Grösse nach aber übertrifft er alle andre mir bekannte Europäische Insecte, gleichwie der Hirsch dem übrigen vierfüßigen Wildpret an Grösse vorgehet. Bey uns ist er unter dem Namen des Schröters vornehmlich bekannt; in andern Deutschen Ländern aber wird er auch Börner und Feuer-Wurm genannt. Dieser lezere Name soll ihm, nach des berühmten Herrn BRUCKMANNS * Bericht, deswegen beygeleget worden seyn: weil der Pöbel glaubet, es könne dieser Kefer Feuer und brennende Kohlen von einem Ort zum andern tragen, und da börnen, oder bernen ein niederdeutsches Wort ist, welches so viel als brennen heisset, so mag wohl

D der

* Epist. Itiner. LXXVIII. p. 3.

der Name Börner oder Berner, von eben dieſer Meinung des Pöbels entſtanden ſeyn. Daß er aber bey uns Schröter heiſſe, iſt nach der Meinung JOH. FABERS, eines Römiſchen Profeſſors und gebohrnen Bambergers,** von dem Wort Schroten her zuleiten, welches, wie er ſaget, ſo viel bedeutet, als etwas zuſammen drucken, veſt klemmen, oder fort treiben.

§. 2. Dieſer Kefer iſt nicht in jeder Gegend, auch nicht zu jeder Zeit bey uns zu finden: dann er pflegt ſich am meiſten und liebſten in denen Eich-Wäldern aufzuhalten; und da er, wie der May-Kefer und andre mehr, ein Monats-Kefer iſt, ſo kommt er nur im Junio und Julio, in denen Gegenden, wo viele Eichen wachſen, zum Vorſchein. Ob er nun aber gleich jedermann, und auch ſo gar denen Kindern bekannt iſt, welche die Freude, ſo ſie an ihm haben, wegen des empfindlichen Schmerzens, den er ihnen mit ſeinen Hörnern manchmalen verurſachet, öffters mit Thränen bezahlen müſſen: ſo wiſſen doch die wenigſten etwas von ſeinem rechten Urſprung. Man mag noch ſo viel Auctores, ſo von denen Inſecten geſchrieben, nachſchlagen, ſo wird man doch nur unrichtige und ungewiſſe Nachrichten von dieſer Sache antreffen. Viele geben vor, es wachſe der Schröter aus dem trockenen Holz derer Eichen, anders ſagen, er werde durch die Paarung eines Männleins und Weibleins erzeuget; wieder andere ſchreiben, er entſtehe aus einem Wurm, der im faulen Holz wächſet, und vielleicht auch aus dem Miſte. Daß er aus dem Holz oder dem Miſt wachſen ſollte, wird heut zu Tag, da man von dem Urſprung derer meiſten Inſecte ganz anders unterrichtet iſt, wohl niemand glauben; ob er aber durch die Paarung ſchon als Schröter aus dem Ey komme, oder was das für ein Wurm ſeye, der ſich in einen Schröter verwandele, iſt, ſo viel mir bekannt, von niemand angezeiget worden. SWAMMERDAM ſezt zwar in ſeiner Hiſtoria Inſectorum generali den Schröter in die dritte Claſſe, zu welcher, nach ſeiner Eintheilung, diejenigen Inſecte gehören, welche aus dem Ey als ein Wurm kommen, ſich hernach in eine Puppe, und endlich in ein geflügeltes Inſect verwandeln; es iſt aber faſt glaublich, daß er den Schröter-Wurm nicht zu Geſicht bekommen: dann da er die Puppe des Nashorn-Kefers beſchreibet, ſo wünſcht er ſich eine Puppe des Schröters zu ſehen.*** Was mich anbelanget, ſo habe ich allezeit die Meinung geheget, daß der Schröter, als ein Erd-Kefer, aus einem Wurm entſtehe; ſonderlich weil mir bekannt war, daß diejenigen Erd-Kefer deren Ur-

** S. Nova plantarum, animalium & mineralium Mexicanarum hiſtoria, a Franciſc. HERNANDEZ &c. compilata &c. &c. Romæ 1651. pag. 836.

*** S. Biblia Naturæ T. I. p. 324.

Urſprung von mir ausfindig gemachet worden, alle vom Anfang Würmer geweſen. Da aber dieſe Würmer in den meiſten Stücken, wann man die Gröſſe ausnimmt, ihrer Structur nach, miteinander überein kommen: ſo glaubte ich wahrſcheinlicher Weiſe ſchlieſſen zu können, der Schröter-Wurm müſſe denenſelben ebenfals gleich ſehen. Wollte ich aber denſelben finden, ſo muſte ich auch den Ort ſeines Aufenthalts wiſſen; und ob ſich gleich der Schröter auf denen Eichen aufhält, von welchen er auch ſeine Nahrung ziehet: ſo war es deswegen doch noch nicht gewis, daß ſich auch der Wurm davon nährete, indem mir bekannt war, daß der Mayen-Kefer-Wurm ſeine Nahrung in denen Wurzeln der Kräuter ſuchte, als Kefer aber mancherley Baum-Laub zu ſeiner Speiſe gebrauche. Dabey aber fiel mir wieder ein, wie die Gold- und Nashorn-Kefer-Würmer von faulem Holz lebten; und dieſes beſtärkte mich in meiner Meinung, daß ich den Schröter-Wurm, bey den Eichen zu ſuchen hätte. Nachdem ich mich nun alſo ſechs Jahre lang umſonſt bemühet, dieſen Wurm zu entdeken, ſo erweckten nunmehr die obigen Gedancken auf einmal die veſte Hofnung in mir, ich würde endlich auch den Lohn für dieſe meine Bemühung erhalten. Ich erkundigte mich alſo auf das fleiſſigſte nach denenjenigen Gegenden, in welchen viele Eichen wüchſen, und die nicht gar zu weit von uns entfernet wären; und da erhielte ich von einem guten Freund die Nachricht, daß in dem Pappenheimiſchen ganze Eich-Wälder ſtünden, in welchen man auch den Schröter zu ſeiner Zeit in groſſer Menge antreffe. Ich wande dieſemnach meine Gedancken ſo gleich dahin: dann da bey uns die Eichen nicht ſo häufig wachſen, daß ſelbige innerhalb oder auſſerhalb der Erde fauleten, ſo glaubte ich auch nicht, daß ich allhier den Wurm ſo leicht finden würde; hingegen hoffte ich durch die Güttigkeit meines hochzuehrenden Gönners, Herrn JOH. HEINR. ZORNS Pfarrers zu Diethfurth und Schambach, von deſſen groſſer Känntnus in der Natur-Hiſtorie ſeine Petino-Theologie genugſam zeuget, bald näheren Unterricht, auf das an Ihm abgelaſſene Schreiben zu erhalten. In dieſem hatte Ihm meine Muthmaſſung entdecket, wie etwann der Schröter-Wurm der Structur und Gröſſe nach ausſehen mögte, wie auch, daß ich dafür hielte, er müſſe bey denen faulen Eich-Bäumen ſich aufhalten. Dieſes mein Schreiben beehrte Derſelbige nicht nur mit einer geneigten und baldigen Antwort vom 2. Junii dieſes Jahrs, in welcher er mich meine Arbeit ferner fortzuſetzen aufmunterte; ſondern Er ſchickte mir auch bald darauf, eine ziem-

liche Anzahl der von mir verlangten Würmer, mit dem Bericht, daß diejenigen Leute, ſo die verfaulten Eich-Stöcke ausgrüben, in denenſelben, nebſt dieſen Würmern auch einige halb ausgewachſene Schröter gefunden hätten, die ſie, weil ſolche nicht verlanget worden, liegen laſſen. War ich vorher nach denen Würmern begierig geweſen, ſo trug ich nunmehr ein eben ſo groſes Verlangen, dieſe halb ausgewachſene Schröter, zu ſehen, als welche ich für Schröter-Puppen hielte. Ich lies deswegen ein neues Bitt-Schreiben an Denſelben abgehen, und erhielte darauf verſchiedene groſſe eyförmige, aus lettigter Erde beſtehende harte Ballen, deren einige faſt die Länge einer Manns-Hand hatten, mit der Nachricht, daß in dergleichen die halb ausgewachſene Schröter gefunden worden. Dieſe öffnete ich alle ſo gleich mit der größten Begierde, um zu ſehen, ob ich auch in denenſelben eine ſolche Puppe finden mögte; allein zur Zeit traf ich lauter Würmer darinnen an, welche denen erſteren vollkommen gleich ſahen. Ich verſtrich deswegen dieſe Ballen wieder auf das ſorgfältigſte mit Töpfer-Erde und legte ſie hin, mit dem Vorſaz bald wieder nachzuſehen, um zu erfahren, was aus ihnen geworden wäre; und für dieſesmal war ich ſchon zu frieden, daß ich dieſe Würmer in ihren Behältnüſſen erhalten: dann eben deswegen, weil ſie ſich eine ſolche Wohnung zubereitet hatten, die ſo hart und innenher ganz glatt, keineswegs aber ſo beſchaffen war, daß ſie darinnen ihre Nahrung finden konnten, ſo glaubte ich, es müſte die Zeit ihrer Verwandlung bereits nahe ſeyn. Allein bald wäre ich auf andere Gedancken gekommen, und die Hoffnung die Verwandlung des Schröters kennen zu lernen, wäre mir faſt zu Waſſer geworden. Ich hatte nämlich einen derer gemeldten Ballen überſehen und uneröffnet gelaſſen, da ich nun aber deſſen innen wurde, und ihn eröffnete, fand ich eine Puppe darinnen, die nichts weniger als einem Schröter, ſondern vielmehr der Puppe eines Holz-Kefers gleich ſahe, wie mir, da mir bereits verſchiedene Holz-Kefer Sorten bekannt ſind, ihre zwey lange knotige Fühl-Hörner, neöſt der übrigen Structur zu erkennen gaben. Allein, konnte es nicht möglich ſeyn, daß unter denen Schröter-Würmern auch der Wurm eines Holz-Kefers ſeinen Aufenthalt gehabt? Zu dem ſo war auch der Ballen, darinnen dieſe Puppe lag, von denen übrigen der Form nach unterſchieden, und mehr rund als länglicht; die andern Würmer aber ſahen denen übrigen, ſo ich meiner Eintheilung nach in dieſe erſte Claſſe gebracht, in Allem mehr ähnlich, als einem ſolchen Holz-Wurm, daraus dieſe Kefer kommen, und deren ich verſchiedene kenne. Mit dieſen und dergleichen Gedancken richtete

ich

ich mich in der Hoffnung, die Schröter-Würmer erhalten zu haben, wieder auf, und der Ausgang wies, daß ich mich nicht geirret: dann als ich nach dreyen Wochen abermal einen derer erstern Ballen öffnete, so fand ich zu meiner gröſsten und innigſten Freude, die Puppe eines Schröter-Weibleins darinnen. Da ich diese gefunden, so lies mich meine Neugierde nicht ruhen, bis ich auch die andern genäuer besehen; diese aber zeigten mir ihre Würmer noch in der alten Gestalt, jedoch mit diesem Unterschied, daß sie ganz nas und fett zu seyn schienen, und wie mit Schweis-Tröpflein besezet waren. Nach acht Tagen sahe ich wieder nach ihnen, und da erblickte ich abermal zwey Puppen männliches Geschlechtes. Nachdem ich nun dieselben, gleich der erstern, genau abgebildet hatte, machte ich die Ballen auf das sorgfältigſte zu, und grub sie in das dazu bereitete eichene Fas wieder ein. In dieses hatte ich, zum Besten derer-jenigen Würmer, welche sich noch kein dergleichen Gehäuse verfertiget, zu unterſt über eine quere Hand hoch Töpfers-Erde geleget, auf diese schüttete ich ein gutes Theil verfaultes eichenes Holz, den übrigen Raum des Fasses aber füllte ich mit Erde an, und bedeckte solche, um sie desto länger feucht zu erhalten, mit einem Wasen.

§. 3. Da ich nun also durch die geneigte Willfährigkeit des Wohlehrwürdigen Herrn Pastoris und Senioris ZORNS dem ich hiemit öffentlich ergebenſten Danck abstatte, in den Stand gesezet worden, meinen Gechrteſten Lesern die Historie des Schröters mitzutheilen: so will ich dieselbe vom Ey anfangen, und so viel mir möglich, bis zu den Tod des Schröters auf das umständlichſte ausführen. Die erſte Figur der IV. Tabelle zeiget uns die Eyer, woraus die Schröter-Würmer kommen. Sie sind länglicht-runder Figur, und haben eine dunckle, glänzende, Stroh- oder Leder-Farbe: daß sie aber denen ganz frischen in Allem vollkommen gleich, will ich eben nicht behaupten; weil ich solche aus einem trockenen Käfer genommen. Ich wurde nämlich einmal von einem guten Freund, welchem bekannt war, daß ich mit Untersuchung des Schröters beschäfftiget wäre, gefraget, ob ich dann auch gewis versichert wäre, daß die Schröter mit denen groſsen Hörnern die Männlein, und die mit denen kleinen die Weiblein seyen? Da ich ihm nun zur Antwort gab, daß ich solches ganz gewis wisse: so wendete er mir ein, warum dann RAJUS in seiner Historia Insectorum p. 75. den gröſsern als das Weiblein, den kleinern aber als das Männlein beschreibe? und daß ihm diese Meinung sehr wahrscheinlich fürkäme, weil doch die Weiblein, derer übrigen Insecten, die Männlein an Dicke und Gröſse insgemein übertrafen. Hier auf

nun erwiederte ich, der Augenſchein ſollte ihm ſo gleich zeigen, daß RAJUS übel berichtet geweſen, und öffnete alſo, ſo wohl einen groſen als kleinen Kefer, welche, weil ich ſie bereits eine Zeitlang in meiner Inſecten-Sammlung verwahret hatte, ganz trocken waren; deme ohngeachtet aber fanden wir ſo gleich in dem gröſſern das männliche Glied, wovon unten ein mehreres vorkommen wird, und in dem kleineren trafen wir die Eyer an, welche nachdem ſie eine Zeitlang im Waſſer gelegen, diejenige Form hatten, ſo wir in unſerer Figur ſehen. Hätte ich gleich anfangs, als ich die erſten Schröter-Würmer erhalten, und die mir ſamt ihrem Futter in verſchiedener Gröſſe zugeſchicket worden, auch an die Eyer gedacht, ſo hätte ich ſie vielleicht friſch bekommen können: dann da ich einmal nach etlichen Wochen, wieder nach meinen Würmern ſahe, ſo fande ich in der Erde, unter dem Holz, fünf noch ganz junge, davon der längſte die Gröſſe der zweyten Figur hatte; und dieſe ſind vermuthlich erſt bey mir aus dem Ey geſchloffen: dann anfangs hatte ich nichts von ihnen wahrgenommen. Daß aber dieſe kleine Würmer würckliche Schröter-Würmer wären, daran lies mich ihr glänzender oranien-gelber Kopf, nebſt denen ſechs Füſſen, gar nicht zweiffeln, obſchon ihr quer-gefalteter Leib eine mehr graue, und der hindere Darm-Sack eine braunere Farbe, als an denen gröſſeren Würmern hatte. Dieſe bleiben allezeit gekrümmet liegen, die kleinen Würmer aber krochen auf dem flachen Tiſch ſehr behende, und ſchleppten ihren Darm-Sack, etwas ſeitwärts gekrümmet, mit ſich fort. Die verſchiedene Gröſſe aber in welcher ſich dieſe Würmer zu gleicher Jahrs-Zeit zeigen, machet mich glauben, daß ſie wohl bey ſechs Jahren nöthig haben mögen, bis ſie ihr völliges Wachsthum erreichen, in welchem wir ſie nun betrachten wollen.

§. 4. Die dritte Figur zeiget uns den gröſſten dieſer Würmer ſo ich erhalten habe; und da wird ein jeder ſogleich auf dem erſten Anblick gewahr, daß er der Structur nach denen vorhergehenden May- und Gold-Kefer-Würmern ziemlich gleich komme; doch iſt an dieſen lezeren der Kopf rötherer Farbe, auch haben ſie an denen Abſätzen des Leibes viel mehr Falten, und der Schröter-Wurm hat keinen mit Härlein beſezten Leib, wie andere Kefer-Würmer, auch zeiget ſein lezter Abſaz einen herzförmig getheilten Flecken, den der vertiefte Umris zu erkennen giebet. Unter dieſem iſt die Oeffnung des Maſt-Darms, und nachdem ſich der Wurm beweget oder Athem holet, nachdem beweget ſich derſelbe auch aus und einwarts. Dieſes aber iſt nun nebſt der Gröſe dasjenige, wodurch ſich unſer Wurm von denen übrigen dieſer Claſſe vornehmlich

lich unterſcheidet. An dem groſen und rund-gewölbten Kopf führet er, wie jene, eine ſtarke ſcharffe und ſehr harte Gebiß-Zange, welche innenher zu beeden Seiten mit etlichen Neben-Zacken beſetzet iſt, und nebſt der mittleren Lippe, eine dunckle ſchwarz-braune Farbe hat. Mit dieſer Zange kan er ſich ſehr ſtark einbeiſſen, ſo daß er an einem Stücklein Holz, welches er mit derſelben ergrieffen, in die Höhe kan gehoben werden, und an ſolchem eine Zeit lang hangen bleibet. Unter dieſer Zange iſt ein Paar geſchmeidiger Freß-Spitzen zu ſehen, die aus etlichen Gelenken zuſammen geſetzet ſind, und zwiſchen denenſelben ſtehet noch ein Paar kürzerer, welche aber in der Lage ſo der Wurm in dieſer Figur hat, nicht in die Augen fallen. Die ſechs Füſſe, deren jeder aus fünf Gelenken beſtehet, führen an dem äuſſerſten Ende eine kleine Klaue, und haben auch eine oranien-gelbe Farbe. Die Grund-Farbe des Leibs; der ganz glänzend iſt, fället an gegenwärtigem Wurm ziemlich blas, leder- oder ſtroh-gelb aus, ſpielet aber an denen ſechs lezten Abſäzen, ohne einem, oben auf dem Rücken, in das graulichte. Die obere und untere Fläche des Leibes werden durch einen aufgeworfenen höckerichten Wulſt von einander unterſchieden, welcher zu jeder Seite, vom Kopf bis an den lezten Abſaz ſich erſtrecket. Auf denen Erhöhungen dieſes Wulſtes zeigen ſich die neun Spiegel-Puncte oder Luft-Löcher, die nicht gar gros, und von brauner Farbe ſind. Hat der Wurm ſeine vollkommene Gröſſe erhalten, ſo lieget er faſt immerzu gekrümmet, indem er ſich nicht mehr, wie in ſeiner erſten Jugend, ſtreken kan; dabey aber macht er von einer Seite zur andern die ſeltſamſten Wendungen. Eben dieſe Krümmung aber hindert, daß ſich die Länge dieſer Würmer nicht ſo genau beſtimmen läſſet; doch mag ſie ſich wohl, bey denen gröſſten, dergleichen unſere Figur zeiget, auf vier Zoll erſtrecken; der Mangel der nöthigen Nahrung, läſſet aber auch viele nicht ſo gros werden.

§. 5. In der Aufſchrifft dieſes Bogens habe ich unſern Wurm den groſen Holz-Wurm genannt, ob er ſchon nicht in dem Holz lebet, ſondern ſich nur davon nähret, und in der Erde zu wohnen pfleget. Allein er iſt eine Art desjenigen ſo von denen Alten Coſſus genannt worden, welchem die Deutſchen den Namen des Holz-Wurms beygeleget haben: wie ihn dann auch SWAMMERDAM, in ſeiner Sprache, den Houtwurm nennet. Dieſer führet, bey der Beſchreibung des Wurms, aus welchem der Nashorn-Kefer entſpringet aus dem PLINIO an *, daß die Alten dergleichen Würmer für eine niedliche

* Bibl. Nat. T. I. p. 318.

che Speiſe gehalten hätten, ſetzet aber hinzu, es müßten ſolche Würmer geweſen ſeyn, aus denen gröſſere Kefer hervorkämen; und die eigenen Worte des Plinii beſtärtigen ſolches noch mehr, indem er ſaget: praegrandeſque roborum delicatiore ſunt in cibo: coſſos vocant &c. Nat. Hiſt. Lib. XVII. c. 24. In dieſen Worten nennet er ſie die ſehr groſen Würmer derer Stein-Eichen, welches wohl keine andere als unſere Schröter-Würmer ſeyn können, indem es ſchwerlich gröſſere Würmer derer Eichen geben wird, dieſelben auch wegen ihres vielen Fettes ſchmackhaffter ſeyn können, als der Nashorn Kefer. Ich habe nämlich den Wurm eines Nashorn-Kefers geöffnet um zu ſehen, ob ſein Magen und Gedärme ſo geſtaltet ſeye wie SWAMMERDAM ſolches vorſtellet, und auch alles eben ſo befunden: weil aber der Schröter-Wurm von obigem, dem äuſſerlichen Anſehen nach, nur in der Gröſſe unterſchieden iſt: ſo habe auch dieſen eröffnet; gleichwie aber der Magen und die Gedärme allhier anderſt beſchaffen waren, ſo lagen ſie auch im Fett ganz vergraben; deme ohngeachtet aber iſt mir doch kein Appetit angekommen, ſie zu verſuchen, und gleichwie Herr FONTENELE nicht glaubet, ** daß ſich auch der neugierigſte und herzhafteſte Philoſophe leichtlich entſchlieſſen ſollte Raupen zu eſſen: ſo kan auch ich mir nicht einbilden, daß jemand heut zu Tag mit denen Alten gleichen Appetit haben, und den Schröter-Wurm eſſen ſollte, da man ſich deſſelben, ſo viel mir wiſſend, nicht einmal mehr in der Arzney bedienet, ungeachtet die Alten ſchreiben, daß er alle Geſchwäre, ſonderlich aber die um ſich freſſenden Mund-Geſchwäre, heile, wenn man ihn verbrenne, mit gleichen Theilen Anis und Oehl vermiſche, und den ſchadhaften Theil damit beſtreiche.

§. 6. Wann unſer Wurm nach etlichmal abgelegter Haut, ſeine völlige Gröſſe erreichet, ſo ſuchet er ſich in der Gegend ſeines Aufenthalts, unter der Erden, einen nicht gar zu ſandigen, ſondern vielmehr leimichten Boden aus, und in dieſem verfertigt er ſich, durch Hülffe ſeiner Gebiß-Zange und Füſſe, einen oval-runden Ballen, der innen her ganz glatt und wie poliret ausſiehet, auch ſo viel Raum einſchlieſſet, daß der Wurm ganz bequem darinnen liegen, und für allen Anfällen anderer Creaturen ſicher ruhen kan. Ein ſolcher Ballen iſt allezeit viel härter und veſter, als die Erde in welcher er angetroffen wird; ſo daß er das Anſehen hat, als ob er gar aus Töpfers-Erde gebrannt worden: dahero halte ich auch für wahrſcheinlich, daß der Wurm bey der Zubereitung deſſel-

** Hiſtoire de l'Acad. des Sciences Année 1736. p. 35. de l'Edit. d'Amſterdam.

deſſelben, unter die Erde, gleichwie die Raupen, wann ſie ſich einſpinnen, unter ihr Geſpinſte, einen klebrichten Safft miſchen, den er bey ſich führet, und der nachgehends dem Ballen ſeine Härte giebet. In der vierten Figur ſehen wir einen ſolchen eröffneten Ballen, der jedoch um des engen Raumes der Platte willen, um vieles kleiner vorgeſtellet iſt; und der kleinſte Wurm dieſer Art, der entweder als ein Weiblein, oder wegen Mangel nöthiger Nahrung, nicht mehr zugenommen, machet ſich allezeit eine gröſſere Wohnung als dieſe iſt, ja es haben dergleichen Ballen öffters eine ſolche Gröſſe, daß ſie den Raum unſerer Platte der Länge nach einnehmen. Ich habe auch nicht ohne Verwunderung beobachtet, daß diejenige Ballen, in welchen die Männlein liegen, eine viel längere Höhle haben, als die ſo ſich die Weiblein bauen; und dieſes deswegen, weil, wann der Schröter aus der Puppe kommet, welche ebenfalls keinen gröſſeren Raum als der Wurm brauchet, derſelbe, wann er ein Männlein iſt, ſeine Hörner, ſo zuvor auf der Bruſt gelegen, muß ausſtrecken können; da nun aber dieſe viel länger ſeyn, als an denen Weiblein, ſo müſſen auch die Männlein eine gröſſere Höle haben: dann ob ſie gleich ſchon ihre Schröter-Geſtalt angenommen, ſo begeben ſie ſich doch nicht ehender aus ihrer Wohnung, als bis alle ihre Theile genugſam erſtarcket, und gehöriger maſſen gehärtet worden ſind, und diejenige Jahrs-Zeit ſich eingeſtellet, zu welcher ſie herumzufliegen pflegen.

§. 7. Oben habe ich anzuzeigen vergeſſen, daß dieſe Würmer auf dem erſten Gelencke am Kopf, zu beeden Seiten, keinen ſolchen rauten-förmigen Flecken haben, dergleichen an denen Gold-Kefer Würmern, und an dem Wurm des Nas-Horn-Kefers, den ich nächſtens beſchreiben werde, wahrzunehmen iſt; jezt aber habe ich noch zu melden, daß ſich auch einige Schröter-Würmer bey mir eine, der oben beſchriebenen gleichförmige, Wohnung zugerichtet, und daher kan ich auch ſagen, daß ein ſolcher Wurm, in ſeinem verſchloſſenen Ballen, etwann bey vier Wochen lang noch ſeine Wurm-Geſtalt behalte; je näher aber ſeine Verwandlungs-Zeit heran nahet; je mehr ſchrumpfet er auch zuſammen, jedoch ſo, daß er immer dicker wird, gleichwie ich bey mehrmaliger Oeffnung derer Ballen beobachtet. Zu eben dieſer Zeit fangen ſie auch an auf obenbeſagte Weiſe zu ſchwitzen, und endlich ſprenget die noch verborgene Puppe die Wurm-Haut oben auf dem Kopf entzwey, und ſtreiffet ſolche durch etliche Krümmungen von ſich ab, ſo, daß man hernach die vollkommene Puppe in der Höle des Ballens liegen findet.

§. 8. Da an denen meiſten Puppen leicht zu erkennen iſt, was für

ein geflügeltes Inſect aus ſelbigen hervor kommen werde: ſo läſſet ſich ſolches auch aus dieſer ſehen. Die fünfte Figur zeiget uns eine ſolche Puppe, welche männliches Geſchlechtes iſt, und alle äuſſerliche Theile und Glieder des zukünfftigen Schröters ganz deutlich darleget. Man erblicket an ihr bereits die ſechs Füſſe, die Flügel, den breiten und groſſen Kopf, wie auch ſeine lange Hörner. Doch ſind alle dieſe Theile etwas dicker als an dem ausgewachſenen Keſer, indem jeder vor ſich mit einer zarten Haut überzogen iſt, und die zwey Hörner ſind nebſt dem Kopf einwarts gegen die Bruſt gebogen; auch iſt von jenen noch zu bemercken, daß ſich die zwey äuſſeren Enden noch nicht ſo deutlich wie die innern zeigen, und noch ganz ſtumpf ausſehen. Mit ihrem Vorder-Leib und denen Theilen deſſelbigen kan die Puppe keine Bewegung machen; hingegen iſt der hindere Leib beweglich, und daher kan ſie ſich auch von einer Seite zur andern drehen und wenden. Hierzu tragen die am lezten Glied des Hinter-Leibs befindliche zwey Spizen vieles bey, welche, ob ſie wohl aus vier bis fünf Gelencken zu beſtehen, und alſo beweglich zu ſeyn ſcheinen, doch ganz ſteiff und am Ende ſehr ſcharff ſind. An der Puppe eines Männleins, ſind dieſe zwey Spizen wohl dreymal länger als an dem Weiblein, auch iſt es deswegen nöthig, daß ſie an jenem gröſſer ſeyen, weil die Puppe männlichen Geſchlechtes einen viel gröſſeren und ſchwerern Leib zu bewegen hat, als das Weiblein. Die Farbe dieſer Puppe iſt gleich Anfangs, nach abgelegter Wurm-Haut, faſt ganz weis, wird aber nach Verflus einiger Tage etwas gelblichter, und an dem Hinter-Leib faſt oranien-gelb. In der ſechſten Figur ſehen wir die Abbildung einer Puppe weiblichen Geſchlechtes; da dann zu beobachten, daß ſich hinter denen zwey obbemelten kurzen Schwanz-Spizen, an der untern Fläche noch ein Paar kürzere auf zweyen warzen-förmigen Erhöhungen zeigen, durch welche dasjenige, was denen andern an Länge abgehet, erſezet zu ſeyn ſcheinet. Mit denen übrigen Gliedern hat es eben die Beſchaffenheit, wie an der vorigen Puppe, doch ſind der Kopf und die Hörner kleiner; und die Farbe iſt mehr röthlich blas-gelb; ſie iſt aber auch nach dem Alter der Puppe heller, oder dunckler.

§. 9. Was die Zeit anbelanget, zu welcher ſich die Schröter-Würmer in Puppen verwandeln, ſo kan ich aus dem, was mit andern Monats-Keſern vorzugehen pfleget, ſchlieſſen, daß dieſelbe nicht beſtimmet ſeye; obſchon die Eyer des Schröters nur im Junio und Julio in eine ſolche Erde geleget werden, in welcher ſich faules Holz findet. Gleichwie ſich nun bey mir einige Würmer in erſtgedachten Monaten verwandelt haben-

haben: alſo verwandeln ſich hinwiederum andere, und wohl die meiſten, im Auguſt und September; alle dieſe aber kommen erſt in dem folgenden Jahr zum Vorſchein, weil ſich der Schröter, als ein Monats-Keſer, nicht ehender als im Junio und Julio ſehen läſſet. Die Puppen behalten ihre Geſtalt zwey bis drey Monate, und wann dieſe verfloſſen, machet ſich der Keſer von der Puppen Haut los, welche man nebſt der Haut des Wurms in der Höle des Ballens, zuſammen geſchrumpft findet. Anfangs hat der Keſer eine gelblicht-weiſe und ganz zarte Haut, ſo daß er leicht zerdruckt werden kan: der Kopf und Hals fangen am erſten an ſchwärzlich-grau zu werden, die Hörner und Flügel-Decken aber bleiben noch eine gute Zeit ſchön gelblicht hochroth. Ehe aber der Schröter ſeine vollkommene Farbe und Härte erhalten, wozu er wohl bey drey Monaten nöthig hat, läſſet er ſich nicht ſehen, und wann ſolches nicht eben zu der Zeit geſchiehet, da er ſich ſonſt zu zeigen pfleget, ſo bleibet er bis zu Ankunft derſelben verborgen. Ob er aber unterdeſſen Speiſe zu ſich nehme, ſollte ich faſt zweifeln, wenigſtens habe ich nicht gefunden, daß die, ſo ſich bey mir verwandelt, einigen Unrath von ſich gegeben, welchen ich doch, wann ſie etwas zu ſich genommen hätten, in ihrer Höle würde gefunden haben.

§. 10. Aus dem, was ich erſt geſaget, erhellet nun ganz deutlich, daß man den Schröter zu verſchiedenen Zeiten, von verſchiedener Farbe, und auch in verſchiedener Lage und Geſtalt antreffen könne, und daher läſſt ſich auch dasjenige, was zwey berühmte Männer unſeres Deutſchlandes, vor nicht gar langer Zeit, von dem Schröter bekannt gemachet, erklären. Der erſte iſt Herr D. JOH. SEBAST. ALBRECHT ꝛc. zu Coburg, welcher in dem ſechſten Volumine derer Actorum Naturæ Curioſorum Obſ. CXX. p. 404. Die Beſchreibung einer Schröter-Puppe männlichen Geſchlechtes, nebſt denen dahin gehörigen Figuren, als einen Beweis mitgetheilet, daß auch mit dem Schröter eine Verwandlung vorgehe; von dem Wurm aber, daraus er entſpringet, nichts gedencket. Die ſchneckenförmige Endigung des Hinter-Leibes dieſer Puppe, ſo er angiebt, habe ich an der meinigen nicht wahrgenommen. Der andere iſt Herr F. E. BRUCKMANN Phil. & Med. D. &c. welcher uns in ſeinen ſo beliebten Epiſtolis itinerariis, Epiſt. LXXVIII. eine Nachricht von dem Schröter und ſeinem Winter-Quartier gegeben. In dieſem Schreiben findet man die verſchiedene Nahmen des Schröters, nebſt einer Beſchreibung ſeiner Geſtalt und anderer Eigenſchafften; von ſeiner Verwandlung aber wird nichts gedacht, und denjenigen Erd-Ballen, in welchem dieſelbe vorzugehen pfleget, hält er vor den Ort, worinnen der Schröter den

Winter hindurch verſchloſſen lieget, und ruhig ſchläfet. Herr ALBRECHT hat ſeine Puppe den 20. Julii bekommen, Herr BRUCKMANN aber, hat zwey in ihrer Wohnung verſchloſſene Schröter zu Ende des Junii erhalten, beedes aber dienet zu einem Beweis deſſen, was ich oben geſaget; daß ſich einige Schröter-Würmer auch in dieſem Monat verwandeln, und daß der Schröter nicht ehender aus der Erde hervor komme als bis er ſeine rechte Härte erhalten, ſonſten würde der Schröter Herrn BRUCKMANNS nicht noch um dieſe Zeit in ſeinem Ballen geſtecket ſeyn, wann er anderſt lebendig geweſen. In ſo ferne nun aber ein Schröter ſeine Wohnung nicht verläſſet, wann er nach dem Julio vollkommen ausgewachſen, ſondern bis ins künfftige Jahr darinnen bleibet; in ſo ferne kan man auch ſeinen Ballen ſein Winter-Quartier nennen: daß aber ein Schröter der einmal ausgeflogen, ſich wieder in die Erde begeben und erſt eine ſolche Wohnung bauen ſollte, daran zweiffle gar ſehr, und glaube vielmehr, daß alle Schröter, nachdem ſie ſich gepaaret, gleich andern Monats-Kefern ſterben. Kan ich aber gleich dieſe meine Meinung für keine ausgemachte Wahrheit ausgeben: ſo wird ſie doch durch die vielen zerſtümmelten Schröter und Theile dererſelben, welche man im Herbſt häuffig unter denen Eich-Bäumen liegen findet, gar wahrſcheinlich gemacht.

§. 11. Wann der Schröter aus der Puppe gekommen, ſo wird er nicht mehr gröſſer; und ein kleiner Schröter kan nicht mehr wachſen, iſt auch nicht für jünger zu achten als ein gröſſerer; ſondern nachdem der Wurm viel oder wenig Futter gehabt, nachdem wird auch der Schröter gröſſer oder kleiner ſeyn. Die ſitzende Figur der V. Tabelle ſtellet einen derer gröſſeſten in ſitzender oder kriechender Stellung vor, an welchem wir nun alle Theile genau betrachten wollen. Sein breiter und groſſer Kopf, ſcheinet nebſt dem Hals, wegen ſeiner harten und ausgeſchweiften Schale, gleichſam mit einer Art eines Helms bedecket zu ſeyn, und hat wohl wegen ſeines ſtarken Geweyhes, deſſen Länge mehr als die Helfte des ganzen Cörpers ausmachet, nicht kleiner oder ſchmäler ſeyn können, zumal da die Hörner bey ihrer Einlenkung mit ſtarken Muskeln verſehen ſeyn müſſen; weil der Schröter, gleichwie ein Krebs mit ſeiner Scheere, gewaltig mit denenſelben kneipen kan. Dieſes Geweyh beſtehet aus zwey Stangen an deren jeder drey ſcharfe Enden oder Sproſſen ſitzen, davon zwey zu äuſſerſt eine Gabel machen, der dritte aber um die Mitte der Stange einwarts ſtehet. Zwiſchen dieſem Sproſſen und der Gabel, ſiehet man an der inneren Schärfe des Horns eine Reihe kleiner Zähne, dergleichen etliche auch auf die mittlere Sproſſe folgen; ſo daß dasjenige, was

zwi-

zwischen diesem Gehörne eingeklemmt wird nicht so leicht entwischen kan. Hinter jedem dieser grossen Hörner führet der Kefer an denen Seiten ein dünnes Fühl-Horn, dessen eine Helffte von der Einlenkung an, aus einem Theil bestehet, die andere Helffte aber ist aus fünf kleinen Gelenken zusammen gesetzet, und am Ende führet solche vier Blätter-förmige Theile, von welchen der äusserste der dickste ist. Diese Fühl-Hörner kan der Kefer, nach Belieben zur Seite, unter dem Kopf anlegen oder verbergen, und auch noch mehr, als hier, ausstrecken. Vorwarts, zwischen denen Kneip-Hörnern zeiget sich ein anders Paar, so kürzer ist, und unter dem Kopf hervor raget, deren ein jedes aus drey Gelenken bestehet, zwischen diesen, neben dem Mund, sind zwey andere, aber viel kleinere; und alle viere zusammen verdienen mehr den Namen der er Fres-Spizen als Fühl-Hörner. Den Mund habe ich nebst denen Theilen desselben genau durchgangen; aber keine Beis-Zange, wie an dem Mayen-Kefer und andern mehr, finden können, so daß statt des Mundes nichts da ist, als die vier zungen-förmige, beysamen stehende, gelbe Theile, so sich an jedem Schröter zeigen. Es bestehen dieselben, ein jeder ins besondere, aus einem zarten Stiel der an beeden Seiten, gleich einem Feder-Kiel, mit haarichten Fasen besetzet ist, und kan solche der Schröter, nur in etwas, einziehen und wieder heraus schieben. Mit diesen Stielen oder Spizen ziehet er aus denen Blättern derer Eichen einen Saft an sich, und derjenige, so zuweilen aus denen alten Eich-Stämmen fliesset, dienet ihm ebenfals zur Nahrung, daher trifft man auch die Schröter, gerne an denjenigen Orten an, wo sich dergleichen brauner Saft findet; und SWAMMERDAM sager, daß als er einem solchen Kefer etwas Honig mit der Spize eines Messers gereichet, so sey ihm derselbe gleich einem Hund nachgelauffen. * Die zwey Augen so hinter denen Fühl-Hörnern zu beeden Seiten an dem Kopf stehen, sind ganz deutlich zu sehen; und ausser dem, daß sie schon vor sich hart sind, werden sie auch noch von dem scharfen Rand des Kopfes bedecket und beschirmet. Da, wo sich der Kopf mit dem Hals, und dieser mit dem Hinter-Leib vereiniget, ist das Gelenke mit kurzen, steiffen und gelben Haaren besetzet, damit kein Sand hinein fallen, und der Bewegung hinderlich seyn möge. An der untern Fläche zeigen sich, eben daselbst, auch dergleichen Härlein, an dem Kopf aber ein so polirter Flecke, daß man sich fast wie in einem Spiegel darinnen sehen kan. Hinter dem Hals, haben die harten Flügel-Decken ihre Einlenkung, und zwischen denenselben befindet sich ein harter Schluß-Winkel. Die zwey vördersten Füsse haben unter dem Hals ihre Einlenkung, und die vier übri-

* Bibl. Nat. T. I. p 282.

gen an der untern Fläche des Hinter-Leibs. Ob auch gleich das hintere Paar um etwas länger als das vordere iſt, ſo iſt hingegen dieſes ſtärker, und an ſeinen mittlern und gröſſten Theil mit mehrern und ſtärkern Spizen verſehen, als die zwey andern; welche Spizen dieſer Kefer-Art darzu vornehmlich dienen müſſen, daß ſie ſich deſto leichter durch die veſte Erde heraus graben könne. Der übrige Theil eines jeden Fuſſes beſtehet endlich aus vier kleinen Gelenken, auf welche ein etwas längeres, kolben-förmiges und unterwärts gebogenes folget, an dem ein Paar krumme hacken-förmige Klauen ſtehen, zwiſchen welchen ſich noch ein zartes Spizlein zeiget; und dieſe machen eigentlich den rechten, zum Anhalten dienlichen Fuß aus.

§. 12. Nun wollen wir auch dieſen Schröter männlichen Geſchlechtes, nach der 9. Figur in fliegender Geſtalt mit wenigem betrachten. Da fallen dann die durchſichtigen gelb-braunen Unter-Flügel in die Augen, welche ſowohl mit ſtarken, als zarten, braunen Adern durchzogen ſind; und wo einige derer ſtärkeren, gegen der äuſſeren Spize zu, über Quer in eine zuſammen lauffen, daſelbſt iſt gleichſam ein Gelenke, welches das Zuſammenlegen dieſer Flügel erleichtert, damit die Spizen dererſelben unter denen harten Flügel Decken, wann ſie ſich ſchlieſſen, nicht hervorragen. Da aber jezt dieſe Flügel ausgebreitet ſind, ſo können wir auch die Ober-Fläche des Hinter-Leibs betrachten, auf welcher wir da, wo die Unter-Flügel ihre Einlenkung haben, ein Paar ſtarke ballen-förmige Muſceln ſehen, welche von einer dunkel-braunen Farb, und mit vielen, kurzen, hell-glänzenden Härlein beſetzet ſind. Eben dieſe Farbe führen auch die übrigen Gelenke dieſes Hinter Leibs, und zwiſchen denenſelben ſtehen gleichfals viel ſolcher Härlein. Ubrigens zeiget uns dieſe Figur auch noch, daß der Schröter im Flug ſeine Hörner geſchloſſen halte. Ehe wir aber unſere Betrachtung auf das Weiblein lenken, müſſen wir vorher das in der zehenden und eilften Figur vorgeſtellte männliche Glied anſehen. In der erſteren iſt es etwas zuſammen geſchoben, ſo wie ich es obgemeldter maſſen in dem trockenen Kefer gefunden, und da ſehen wir faſt nichts als nur die Scheide oder das Futteral des eigentlichen Gliedes. Dieſes Futteral beſtehet aus dreyen, hell-eingefaſſten, dunckel-rothbraunen Schuppen, unter welchen nur das äuſſerſte Ende des Zeugungs-Gliedes etwas hervor raget, hinten aber hänget an denenſelben noch etwas von dem Fleiſchigten Theil, an welchem dieſe Schuppen angewachſen ſind. Nachdem ich aber dieſen ganzen Körper eine zeitlang in Waſſer eingeweichet, und ſolchen nachgehends gedrucket, ſo begab ſich das rechte Glied aus ſeiner Scheide heraus, wie die eilſte Figur zeiget. An dem Ende deſſelben befinden ſich ein Paar blätter-förmige Theile, die nach ihrer

Schär-

Schärffe untersich stumpf und rund gekrümmet sind, zwischen denenselben aber ist ein kleiner kolbichter Theil, durch welchen vermuthlich der Saame seinen Ausgang hat. Als ich dieses Glied aus seiner Scheide heraus drukte, so löste sich zugleich, an der untern Fläche, ein haar-zarter brauner Faden ab, der sowohl vornen am dünnen, als hinten am dicken Theil vest hieng; ob aber durch diesen Faden das äussere Glied wieder zurück gezogen werde, oder ob solcher der Saamen-Gang seye, kan ich nicht sagen.

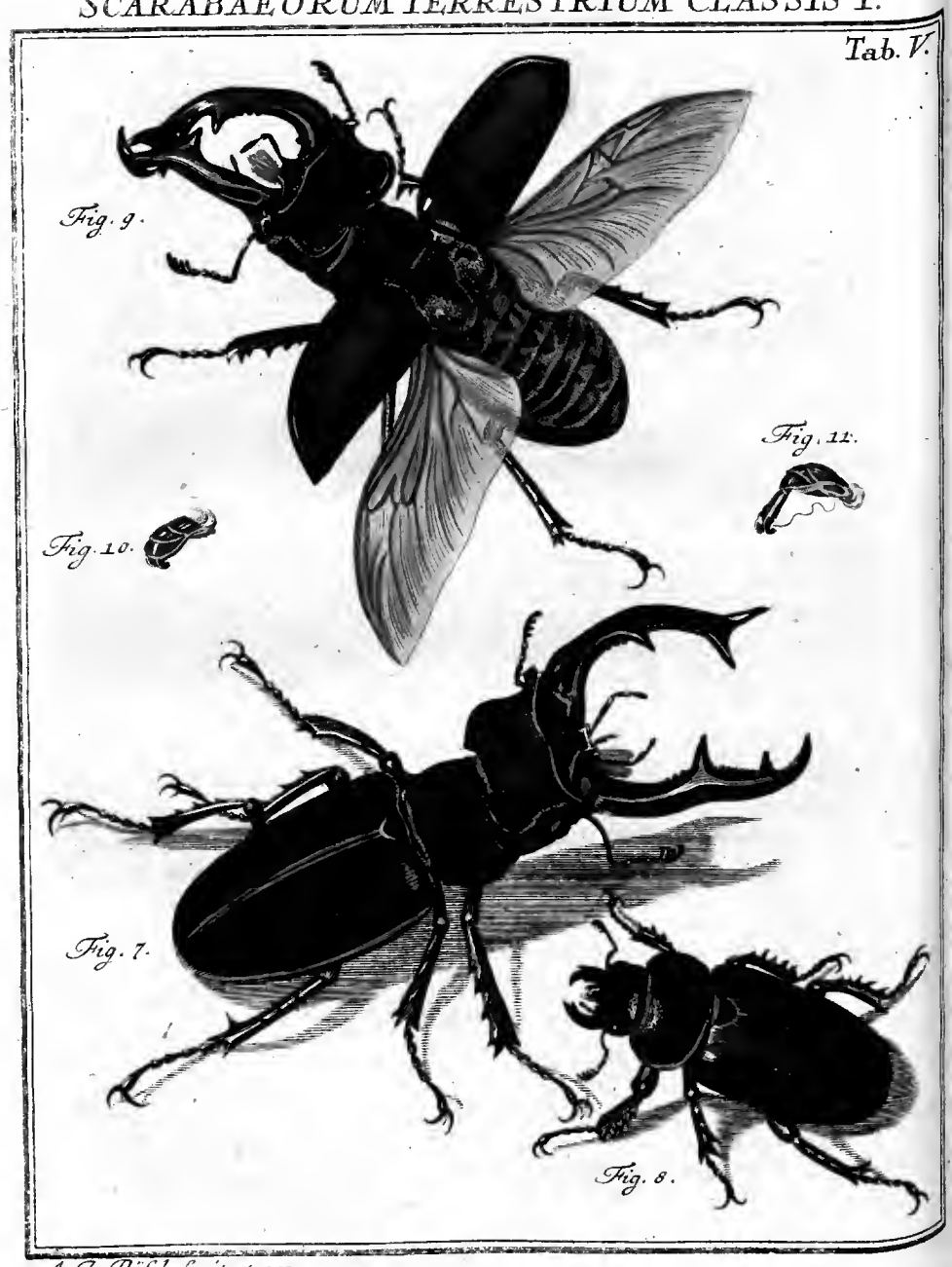
§. 13. Das Weiblein des Schröters zeiget uns die achte Figur, und gleichwie sich dasselbe schon durch den kleineren Kopf und seinen Hals von dem Männlein unterscheidet: so sind auch die kurzen Hörner desselben ganz anders beschaffen, und gleichen mehr einer Kneip-Zange als Hörnern. Ein jeder Theil dieser Zange hat neben seiner mittleren Spize noch zwey kürzere, so, daß dieses Geschlecht viel empfindlicher und schärffer zwicken kan, als das erstere. Die andern äusserlichen Theile sind hier übrigens, wie an dem Männlein beschaffen, nur daß sie etwas kürzer sind; und wollte man einem getrockneten Weiblein den Kopf zusamt dem Hals abbrechen, dargegen aber den Kopf eines Männleins nebst seinem Hals daran sezen: so würde man in Ansehung des Hinter-Leibes keinen andern Unterschied bemerken, als daß die vier hintern Füsse etwas zu kurz, die vorderen aber zu lange wären. Herr MURALT merkt in der Beschreibung so er in denen Miscellan. Acad. N. C. Dec. II. An. 3. p. 201. von dem Schröter gegeben, von dem Weiblein an, daß dasselbige über den ganzen Leib wie Schagrin aussehe; allein mit bloßem Auge wird man solches kaum gewahr, nimmt man aber ein Vergrösserungs-Glas zu Hülfe, so findet man, daß das Weiblein wie das Männlein voller erhabenen Puncte seye. Von denen Eyern des Weibleins habe ich bereits oben geredet: warum aber selbiges kleiner seye als das Männlein, da sich doch das Gegentheil an vielen andern Insecten zeiget, davon weiß ich so wenig die Ursache anzugeben, als wenig mir bekannt ist, auf was für ein Weise sich diese Kefer zu paaren pflegen.

§. 14. Da ich eben diesen Bogen schliessen wollte, so fiel mir ein, daß ich unter denen von der Frau MERJANJN in Surinam mit geschickter Hand abgezeichneten Insecten, auch einige denen Schrötern gleichende Kefer einmal wahrgenommen: weil ich nun, meine Nachricht von dem Schröter desto vollständiger zu machen, und zu erfahren, ob es auch ausserhalb Europa dergleichen gebe, ihr grosses und kostbares Werck nachgeschlagen, so habe wohl dreyerley gehörnte Kefer, aber keinen Schröter gefunden. Der erste stehet auf der 24. Platte, woselbst sie einen Wurm vorstellet, aus welchem wie sie berichtet, nach und nach ein

Ke-

Kefer wächſet, ſo daß ſich die Zähne des Wurms in die Hörner des Kefers verwandeln, u. an dieſem der Bauch noch einiger maſſen die Wurm-Geſtalt behält. Der Kefer führet zwar 2. Hörner, welche denen Hörnern eines Schröter-Weibleins in etwas gleichen, neben denſelben aber ſtehen 2. ſehr lange Fühl-Hörner, ſo wie die Fühl-Hörner eines Holz-Kefers ausſehen. Der 2te den ſie auf der 48. Platte anführet, u. von welchem ſie weiter nichts ſaget, als daß ſie ihn dahin geſetzet um den leeren Plaz damit anzufüllen, iſt zwar ſo gros als der gröſſte Schröter ſeyn mag, allein ſeine ganze Structur unterſcheidet ihn von denſelben gar ſehr. Der dritte, auf der 72. Platte iſt endlich derjenige Nas-Horn Kefer, ſo nach SWAMMERDAMS Bericht mit Recht der Elephant könnte genennet werden. Unter dieſen dreyen kommet alſo wohl keiner unſerm Schröter ſo nahe, als derjenige Kefer deſſen in denen Transactionibus Anglicanis gedacht wird, und deſſen Beſchreibung, die ich zum Beſchlus noch herſezen will, in dem von JOH. LOWTHORP verfertigten Abridgment derſelben, im zweyten Band p. 782. alſo lautet: „Ich ſchicke ihnen hier die Figur eines „groſſen fliegenden Kefers, der eine dunckle, glänzende, braune Farbe, „und nach Proportion ſeines Körpers, ein ſehr groſſes Paar Hörner hat, „die wie Hörner eines Hirſches geſtalt und mit Enden verſehen ſind: da „her er dann auch ſeinen Namen bekommen; indem ihn unſere Leute in „Virginien und Neu-Engeland den fliegenden Hirſchen nennen. Er „flieget hoch und ſchnell, und ſezet ſich gemeiniglich auf Aeſte oder Stämme grünender Bäume: ſo bald er ſich darauf niedergelaſſen, erhebet er ſeine hellſchallende zwitzernde Stimme, welche nach und nach immer lauter wird, bis der ganze Wald davon erthönet, darnach nimmt ſie allmählich ab, bis ſie endlich mit einem ſtillen Gemurmel ganz aufhöret, gerad als ob ſich die kleine Creatur eingeſungen hätte. Hierauf begiebt „ſie ſich an einen andern Plaz und fängt ihr Liedlein von neuem an. Die „Hörner ſind von einer harten Subſtanz, und die Spizen derſelben laufen mit dem Leib in einer Fläche. Ich ſage, dieſer Kefer komme unſerem Schröter ſehr nahe, und niemand wird mir wiederſprechen, wann anders, die in eben dieſem Buch befindliche 190. Figur eines Schröters zu dieſer Beſchreibung gehöret, welche zwar in derſelben nicht angeführet wird, aber wie es ſcheinet, anzuführen vergeſſen worden.

Tab. V.



A. J. Rösel. fecit et exc.

Inſecten-Beluſtigung.

Der Erd-Kefer erſte Claſſe.

N. V. Der Nas-Horn Kefer mit ſeinem Wurm und ſeiner Verwandlung. Tab. VI. u. VII.

§. 1.

Auf den fliegenden Hirſchen, folgt das fliegende Nashorn: dann gleichwie der Schröter wegen ſeiner Hörner der Hirſch-Kefer genannt wird, ob er dieſelben gleich nicht wie die Hirſchen träget: alſo hat der Kefer, den ich jezt beſchreiben will, den Namen des Nas-Horn oder Rhinoceros-Kefer bekommen, ob ihm ſchon ſein Horn nicht, wie dem Rhinoceros, auf der Naſe, ſondern auf dem Kopf ſtehet, wiewohl, wann der Kefer eine Naſe hätte, ſie wohl an dieſem Ort ſeyn würde: wegen dieſes Horns aber, könnte er auch der Einhorn-Kefer genannt werden, und einige Auctores haben ihn auch würcklich mit dem Namen Scarabæus monoceros beleget. SWAMMERDAM, welcher dieſen Kefer am umſtändlichſten beſchrieben, hat ſiebnerley Sorten von Nashorn-Kefern in ſeiner Sammlung gehabt,* darunter aber ſind fünf ausländiſche, und unter denenſelben kommet auch der ſo genannte fliegende Stier (Taurus volans) vor, welchen auch ich in meiner Inſecten Sammlung beſitze. Könnte ich die andern ausländiſchen Sorten ebenfals zu ſehen bekommen; ſo hätte ich wohl Luſt dieſelben insgeſamt abzubilden, und ſolche in der Vorrede dieſer Claſſe mitzutheilen. Dieſemnach erſuche ich die Liebhaber meiner Blätter, welche etwann dergleichen ausländiſche Sorten beſitzen, und ſie auch in dieſem meinem Werck abgebildet ſehen mögten, mir ſolche gütigſt zu zuſenden, und verſpreche, daß ich ihnen dieſelben

* Siehe deſſelben Biblia Naturæ T. I. p. 281. 309.

nicht nur allein ohne allen Schaden wieder übermachen, ſondern auch ihre Gütigkeit mit ergebenſtem Danck öffentlich rühmen werde.

§. 2. Des Nas-horn Kefers, den wir jezt betrachten wollen, gedencken auſſer oben angeführte SWAMMERDAM, auch noch MOUFFET a, ALDROVANDUS b, WORMIUS c, JONSTON d, IMPERATI e, OLEARIUS f, und FRISCH g; unter dieſen aber gibt keiner mehr Bericht von ihm als der leztere. MOUFFET ſaget, es ſeye ſelbiger eine ſchöne und rare Sorte ſo dem Mercur geheiliget, und ihm von C. CLUSIO aus Wien, woſelbſt er ſich häuffig finde, gemahlt geſchicket worden: er theilt auch die Figur deſſelben mit, beſchreibet ſeine Farbe, und mercket an, daß er ein ſehr ſcharffes Horn führe. ALDROVANDUS hat auch ſeine Figur, ſagt aber auſſer dem, was er von ſeinem Namen, von ſeiner Farbe und Geſtalt beybringet, daß er ſehr langſam fliege und alſo leichtlich könne gefangen werden. WORM meldet ein gleiches, ſetzet aber noch hinzu: im Sommer des 1641. Jahrs ſind ſie in unſern Gärten häuffig geſehen worden, und daher hab ich auch diejenigen, ſo ich beſize, bekommen, welche ein einiges krummes, und ſcharffes Horn haben. In Anſehung ihres Leibes, haben ſie eine unglaubliche Stärke: einer, der in einer ziemlich groſen Schachtel eingeſchloſſen war, kiefte, da er den Deckel nicht aufheben konnte, dieſelbe an denen Seiten durch und flog davon. JONSTON, bey welchem man auch die Figur des Kefers findet, führet nichts anders an, als was MOUFFET und ALDROVANDUS geſaget haben. IMPERATI meldet, daß dieſe Kefer ihren Namen von dem Horn bekommen; daß ſie in ſeinem Land im Junio und Julio geſehen werden; daß ſie langſam fliegen, und daß ihre Farbe ins Röthlichte falle: dieſem aber hat er auch noch die Figur, ſo wohl des Männleins, als Weibleins beygefüget. OLEARIUS hat nur blos die Abbildung dieſes Kefers, und gar keine Beſchreibung. Bey der Beſchreibung die uns FRISCH von dem Urſprung und andern Eigenſchafften deſſelben giebt; ſtellet er nicht nur

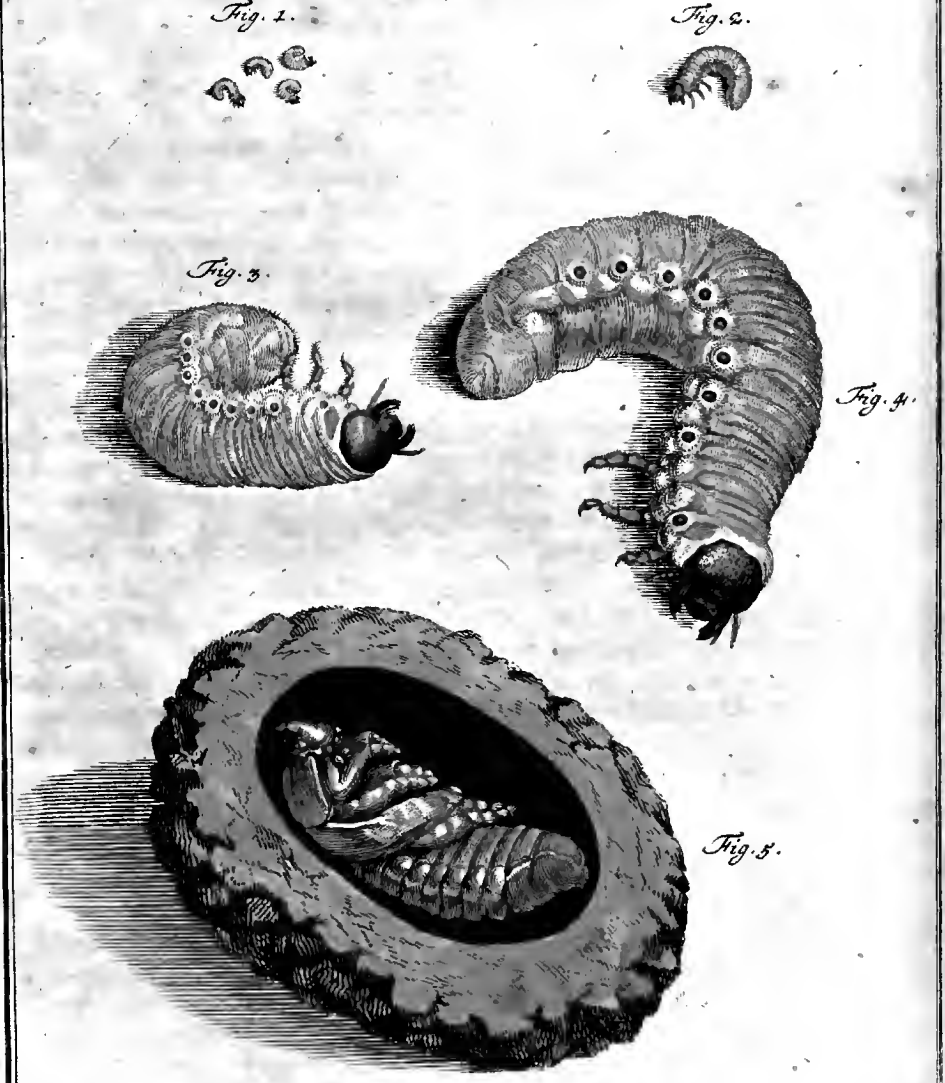
a, Inſectorum, ſive, Minimorum Animalium Theatrum &c. Londini 1634. pag. 53. b, De animalibus inſectis &c. Francofurti 1618. 179. c, Muſeum Wormianum. Seu Hiſtoria rerum rariorum &c. Lugd. Bat. 1655. pag. 242. d, Hiſtoria naturalis de Inſectis Libri III. &c. Francof. 1653. p. 93. et 96. e, Hiſtor. natural. Libri XXIIX. &c. Coloniæ 1695. pag. 902. 924. 925. f, Gottorffiſche Kunſt-Cammer. Tab. XVI. fig. 4. g, Beſchreibung von allerley Inſecten ꝛc. Dritter Theil. p. 6.

nur den Wurm, die Puppe und das Männlein des Kefers, ſondern auch verſchiedene Theile deſſelben, auf der zu dieſem Theil gehörigen dritten Tabelle vor: allein in Anſehung des Wurms hat er ſich geirret, indem er ſtatt deſſelben die dickſte Holz Made, aus welcher der von ihm beſchriebene gröſte ſchwarze Holz-Kefer entſpringet angegeben, welches er ſelbſten in ſeinem fünfften Theil n. I. angemerket, als woſelbſt er dieſen Holz Kefer beſchreibet.

§. 3. Da ich in dieſer Beſchreibung des Nashorn-Kefers gefunden, daß ſich derſelbe in der Gerber-Loh, und in der Erde, darinnen ſich Holz-Späne befinden, aufzuhalten pflege, oder daß ſich wenigſtens der Wurm daſelbſt befinde, ſo machte ich mir die Hoffnung denſelben auch in unſerer Gegend zu finden; alleine alle meine deswegen angewandte Mühe iſt umſonſt geweſen, und ich habe ſolches bereits in der Beſchreibung des Gold-Kefers p. 9. gemeldet. Dieſes hat mir ſo viel genuzet, daß ich bald darauf von einem werthen Gönner und Freund aus Bremen die Nachricht erhalten, wie man daſelbſt die Garten-Wege, ſtatt des Sandes, mit gebrauchter Gerber-Loh beſchütte, welche aus eichenen Rinden gemachet worden, und daß ſich unter derſelben in der Erde, nicht nur die Würmer des Nas-Horn-Kefers in groſſer Menge, ſondern auch einige Kefer ſelbſt befänden. Durch dieſe Nachricht wurde bey mir die gröſſte Begierde erweket, dergleichen Würmer zu ſehen; und nachdem ich meinem Gönner dieſelbe bekannt gemachet, erfreuete er mich bald darauf, indem er mir nicht nur über hundert Stück dieſer Würmer, welche alle lebendig und von verſchiedenem Alter waren; ſondern auch etliche Puppen und Kefer, von beyderley Geſchlecht, in ihrer Erde zuſande, wofür ich ihm auch hiemit öffentlich gehorſamſten Danck abſtatte. Nunmehr aber wunderte ich mich nicht mehr, daß ich dieſe Creatur bey uns nicht finden können: dann die allhieſigen Gerber machen ihre Loh aus denen Rinden derer Fichten, und halten ſie ſelten ſo lange auf, daß ſie faulen könnte, indem gar viele Loh-Ballen daraus gemachet werden. Ob nun aber gleich dieſer Kefer kein Einwohner unſers Landes zu ſeyn ſcheinet, und alſo von mir nicht beſchrieben werden ſollte; weil ich mir nur die hieſigen Inſecte umſtändlich zu beſchreiben vorgenommen: ſo hoffe doch bey meinen wertheſten Leſern keinen Undank zu verdienen, wann ich ihnen nebſt der Abbildung deſſelben auch diejenige Nachricht mittheile, welche ich durch obgedachten Gönners Gütigkeit, von ihm zu geben, in Standt bin geſezet worden. Da aber auch SWAMMERDAM gar viel beſonderes von dieſem Kefer angemerket, als werde mich dieſer Anmerkungen ebenfals hin und wieder bedienen, ſonderlich da ſein ſo koſtbares Werk nicht gar gemein iſt.

§. 4. Wie wir bereits vernommen haben, ſo hält ſich unſer Kefer in der Erde unter der Loh auf, nach SWAMMERDAMS Bericht aber pfleget er auch auf denen Werfen und Zimmer-Höfen, unter denen Spänen, und Rohren womit die Schiffe gebrannt werden, zu wohnen; und in denen Miſtpfützen, bey alten Bäumen und faulem Holz wird er ebenfals angetroffen. Seine Gattung geſchiehet, wie FRISCH ſaget, mitten im Sommer, und SWAMMERDAM ſchreibt, daß ſie im Junio und Julio vor ſich gehe, giebt auch noch ferner folgende Nachricht davon: Das Männlein beſteiget das Weiblein, und ſetzet den horn-beinernen Theil ſeines Zeugungs-Gliedes/ als zwey krumme Hacken, in dem horn-beinernen Theil des weiblichen Zeugungs-Gliedes ſo veſte, daß ihm daſſelbe hernach nicht mehr entlauffen kan, und auf dieſe Weiſe wird das Weiblein durch den ausgetriebenen Saamen des Männleins, welches einen Uberfluß davon hat, nachgehends befruchtet. Die Männlein ſind zu dieſer Verrichtung ſo hizig, daß ſie ſich auch mit denen todten Weiblein paaren; und zu Zeiten wird man ſie ehender in Stücken zerreiſſen, als daß ſie ſich von dem Weiblein ſollten los machen laſſen. Nach geſchehener Paarung gräbt ſich das Weiblein tief in die Erde, Späne oder Gerber-Loh, und legt daſelbſt ſeine Eyer, nicht auf einen Hauffen zuſammen, ſondern einzeln da und dort hin. Dieſe Eyer ſind bald gröſſer bald kleiner, nachdem nämlich das Weiblein gros oder klein iſt, und ich habe derſelben viele nebſt denen Würmern in der Loh-Erde, in welche mir dieſe geſchicket worden, erhalten. Als ich dieſelben genäuer betrachtete, ſo fand ich, daß ſie von zweyerley Art und Structur waren: dann die einen, welche in der 11. Figur der VII. Tabelle vorgeſtellet ſind, waren etwas länglicht-rund und von ocker-gelber Farbe, und dieſer fande ich am wenigſten; die andern, ſo die 12. Figur eben dieſer Tabelle zeiget, und deren mehrere waren, davon ich auch von meinem wertheſten Freund noch viele nachgehends, in einer mit Erde angefüllten Büchſe, geſchickt bekommen, mit der Nachricht, daß dieſes die rechten Eyer des Nas-Horn Kefers wären, hatten zwar gleiche Farbe; alleine weil ſie ganz rund und mit zweyen Spizen verſehen waren, ſo entſtund bey mir ein Zweiffel ob dieſes auch die wahren Eyer ſeyn mögten. Ich hatte nämlich aus der Abbildung ſo SWAMMERDAM von dieſen Eyern gegeben, wahrgenommen, daß ſelbige mit denen in der eilften Figur übereinkämen, zugleich aber auch aus ſeiner Beſchreibung erſehen, daß die Eyer derer Regen-Würmer in zwey Spizen ausliefen und gleichſam zwey Pole hätten;

Tab. VI.



A. J. Rösel fecit et exc.

ten; ob er aber auch gleich dazu setzet, daß sie von länglicht-runder Figur und blas-gelber Farbe wären, welche etwas ins Grüne spielte, und solches bey denen meinigen nicht zutraf, so war ich doch dadurch auf die Meinung gebracht, daß ich solche nicht für die Nas-Horn Kefer Eyer, sondern vielmehr die ersteren dafür zu halten hätte. Ja ungeachtet ich die Erde so mit der Loh vermischet war fleisig von allen Regen-Würmern, so sich darinnen aufgehalten, gereiniget hatte: so fand ich doch bald darnach wieder neue Regen-Würmer, und finde sie auch noch darinnen, keine andere Eyer aber kan ich doch nicht zu Gesichte bekommen.

§. 5. Wie lange die Eyer liegen müssen, ehe die Würmer daraus hervorkommen, getrauet sich SWAMMERDAM nicht zu bestimmen, doch sagt er, man finde schon zu Ende des Augusti die jungen Würmlein. Ich hatte meine Würmer bereits eine geraume Zeit, als ich einmal das Faß, worinnen ich sie aufbehalte, umstürzte, und alles genau durchsuchte, um zu sehen ob sich auch etwann einige derer selben in Puppen verwandelt hätten, und da fande ich einige kleine Würmer, die mir bey genauer Betrachtung genugsam zeigten, daß sie nichts anders als junge Nas-Horn Kefer-Würmer seyen, welche unfehlbar bey mir muſten aus denen Eyern gekommen seyn, und mich also überzeugten, daß unter denen zweyerley bereits angeführten Eyern, die eine Art von dem Nashorn-Kefer seyn müsse. dann keine dritte hab ich, alles Nachsuchens ungeachtet, nicht gefunden. Die erste Figur der sechsten Tabelle zeiget diese kleine Würmer; und zu anderer Zeit fand ich wieder einen von derjenigen Grösse, in welcher ihn die zweyte Figur vorstellet; die meisten aber hatten gleich Anfangs, als ich sie erhielte, die Grösse der dritten und vierten Figur: jene muſten sich noch einmal häuten; die grösten aber fig. 4. waren der Verwandlung bereits nahe, und nach dieser wollen wir nun auch eine genauere Beschreibung dieses Wurms machen.

§. 6. Dem ersten Ansehen nach kommet dieser Wurm dem May-Kefer-Wurm sehr ähnlich, und als mir bey Eröffnung der übersandten Kiste so gleich einer von der Grösse der dritten Figur zu Gesichte kam, so hätte ich fast geglaubet, es seyen mir die unrechten Würmer zugesandt worden; es fiel mir aber auch bald bey, daß er, meiner Eintheilung nach, sowohl eine Aehnlichkeit mit ihm, als auch mit andern dieser Classe haben müste, und daß, wo er nicht gröſſer wäre, sich doch einiger Unterschied sonst zeigen würde. Dieser wiese sich auch, nachdem ich einen von der Grösse der vierten Figur gefunden, an welchem wir Folgendes zu bemerken haben. Seine Grösse würde sich fast über drey Zoll erstrecken, wann er nach einer geraden Linie ausgestrecket läge, ja

SWAMMERDAM ſagt gar, daß er einen Zoll dick und vier Zoll lang ſeye; ſein Kopf iſt nicht ſo gelb-braun wie an denen vorhergehenden, ſondern allezeit glänzend dunckel-roth braun, auch dabey voller eingedruckten Puncte. Sein Zangen-Gebis iſt faſt ganz ſchwarz, die übrigen Theile des Mundes aber, und die Fühl- und Freß-Spizen, kommen ihrer Structur nach mit vorigen überein. Die drey Paar Füſſe, welche unter denen drey erſten Abſäzen des Leibes ihre Einlenckung haben und aus drey bis vier Gelencken beſtehen, führen, wie an andern Würmern dieſer Claſſe, auch eine gelb-braune Farbe, und ſind mit gleichfärbigen Härlein beſetzet; an ihrem äuſſerſten Glied aber haben ſie eine einfache, haacken-förmige oder etwas krumme Klaue, welche, nebſt dem Zangen-Gebis, dem Wurm zum Fortgraben in der Erde dienet: dann wann er aus der Erde, oder der Loh heraus genommen wird, ſo gräbt er ſich durch Hülffe ſeines Kopfes und ſeiner Füſſe ſo gleich wieder behende ein. An dem Hals führet dieſer Wurm, zu jeder Seite, auch einen ſolchen länglichten, rautenförmigen, roth-gelben Flecken, wie der gröſſere Gold-Kefer-Wurm Tab. II. fig. 1. und 2. zeiget. Die neun Luft-Löcher, oder Spiegel-Puncte, ſtehen zwar zu jeder Seite auch in ihrer gewöhnlichen Ordnung auf rund-erhabenen Beulen; ſie ſind aber hier viel gröſſer als an dem Schröter-Wurm, überdieſes auch ganz rund, und ſo dunckel roth-braun als der Kopf, werden aber in der Mitte wieder etwas heller. SWAMMERDAM ſagt zwar, dieſe Luft-Löcher ſeyen mehr bohnen-förmig als rund; alleine nachdem der Wurm geſtrecket lieget, nachdem ändert ſich auch ihre Figur, welche ich insgemein ganz rund beobachtet. Die Grund-Farbe des ganzen Leibes iſt hell ocker-gelb, aber doch etwas dunckler, als an dem Schröter-Wurm; und an dem Darm-Sack, wo die Haut geſpannet iſt, und der ſchwarze Maſt-Darm durchſcheinet, ſpielet ſie etwas in das Graue; auf denen übrigen Abſäzen hingegen, ſiehet man auſſer denen ordentlichen Einſchnitten, noch viele andere Neben-Falten und Einſchnitte; über den völligen Rücken aber, iſt der Wurm bis zum Seiten-Wulſt mit unzähligen kurzen und zarten, gelb-rothen Härlein beſetzet.

§. 7. Wie lang ein ſolcher Wurm zu ſeinem Wachsthum brauche kan ich ſo gewis nicht ſagen; weil ich aber eine ziemliche Anzahl derer-ſelben, nunmehr ſchon zwey Jahr lang, beym Leben erhalten, ſo glaube, daß er wohl fünf Jahr dazu nöthig habe; und die verſchiedene Gröſſe, in welcher man ſie zu einer Zeit findet, giebt ſolches auch zu erkennen. SWAMMERDAM iſt gleicher Meinung: dann nachdem er geſaget, daß

er

er dergleichen Würmer über ein Jahr in der Loh erhalten, ſo fähret er alſo fort: und daraus ſchlieſſe ich, daß, wann ein ſolcher groſſer Wurm, nachdem er vollkommen ausgewachſen iſt, noch ein ganzes Jahr leben kan, die jungen und noch nicht ausgewachſene Würmer, etliche Jahre lang wachſen müſſen, ehe ſie ihre vollkommene Gröſſe erreichen. Es iſt gewis etwas wunderbares, daß auch derjenige Wurm, aus welchem das Ufer-Aas wächſet, bey drey Jahren nöthig hat, ehe er ſich in daſſelbe verwandelt, da er doch unter der veränderten Geſtalt nicht über fünf Stunden lebet. Eben dieſer Auctor hat noch eine andere Eigenſchafft unſeres Wurms bemercket, welche ich nicht umhin kan auch hier anzuführen: er ſaget nämlich, es geſchiehet öffters, daß die Loh, oder das Holz in welchem ſich dieſe Würmer aufhalten, nicht anders als wie das naſſe Heu ſich erhize, und endlich recht heis werde. Allein die Würmer achten ſolches nicht: dann je wärmer ihre Wohnung iſt, je beſſer halten ſie ſich darinnen: ja ſie ſind ſodann viel geſunder, friſcher und munterer, und ſo man ſie etwann zu ſtarck angreifft, beiſſen ſie geſchwinder und ſtärcker um ſich, ob ſie ſchon ſonſten ſo bösartig nicht ſind, und gar wohl mit ſich umgehen laſſen. Wie offt ſich übrigens unſer Wurm häute, hat SWAMMERDAM nicht beobachtet, hingegen aber beſchreibet er ſehr genau was bey der Häutung ſo wohl dieſes als aller anderer Würmer vorgehe, und will ich hier nur etwas davon anführen. Es leget aber unſer Wurm nicht nur ſeine äuſſere Haut ab, ſondern es wird zu dieſer Zeit die Haut des Schlundes, eines kleinen Theils des Magens, und der innern Fläche des Maſtdarms verändert. Etliche hundert Lufftröhren legen zu gleicher Zeit auch ihre dünne und zarte Haut ab; der Kopf theilet ſich in drey Theile und ändert ebenfals, wie die Lippe, die Zähne, die Fres- und Fühl-Spizen, nebſt denen Füſſen, ſeine Haut.

§. 8. Nachdem wir nun unſern Wurm äuſſerlich betrachtet, ſo will ich jezt auch von ſeiner innerlichen Beſchaffenheit etwas hinzu ſezen. Ich mus zwar geſtehen, daß ich es in Zergliederung derer Inſecten noch nicht weit gebracht habe, zumal da ich mit dergleichen Inſtrumenten, welche ſo zart ſind, daß man bey Schärfung dererſelben eines Vergröſſerungs-Glaſſes ſich bedienen mus, dergleichen SWAMMERDAM bey Zergliederung derer Inſecten gebrauchet, nicht verſehen bin: weil aber eben dieſer fleiſſige Natur-Forſcher die innerliche Beſchaffenheit

unſeres Wurms genau beſchreibet, ſo will ich auch hievon ſo viel, als nöthig ſeyn wird, aus ſeinem ſchönen Werck anführen. Um den Wurm deſto beſſer zergliedern zu können, hat er denſelben entweder im Wein-Geiſt, oder im Waſſer, ſo etwas mehr warm als lau geweſen, zu erſt getödet, und ihn etliche Stunden hernach wieder heraus genommen. Als ich ein gleiches gethan, ſo habe beobachtet, daß der Wurm eher der im warmen Waſſer, als im Wein-Geiſt geſtorben. Das Herz lieget am Rucken und erſtrecket ſich durch denſelbigen gleich einem langen Canal, aber gegen denen lezten Abſäzen zu, wird es wie die Waſſer-Gefäſe (vaſa lymphatica) knopficht. Wann man nun um dieſe Gegend den Wurm öfnet, ſo wird man, nach ausgefloſſener wäſſeriger Feuchtigkeit, welche SWAMMERDAM das Blut nennet, dererjenigen Faſern gewahr, welche die Abſäze des Wurms bewegen, und in gar verſchiedener Richtung von einem Abſaz zu dem andern gehen. Dergleichen Faſern liegen auch der Länge nach an dem Herzen, in welches ſie ſich einpflanzen und ſolches, als ſo viel kleine Stricke, öffnen und wieder zuſammen ziehen. Das Herz iſt dem äuſſerlichen Anſehen nach nichts anders als eine lange häutige Röhre, welche um die Gegend des Kopfes ſehr enge iſt, um die Mitte des Leibes wird ſie wieder, wie ein Knote, enger, darauf erweitert ſie ſich wieder, und wird endlich hinten, unter dem dreyzehenden Gelencke ganz enge. Oeffnet man nun die Haut weiter, ſo kommet das Fett zum Vorſchein, welches aus unzählichen ſehr kleinen Kügelein, wie Sand-Körnlein, beſtehet, die auf zarten durchſichtigen Häutlein ſizen, und verhindern, daß man die innern Theile nicht ſiehet. Dieſes Fettes, welches der Auctor noch umſtändlicher beſchreibet, habe ich in dem Schröter-Wurm viel mehr als in dieſem Kefer-Wurm angetroffen. Gleichwie nun aber die innern Theile durch das Fett bedecket werden, alſo geſchiehet auch ein gleiches von denen Lufft-Röhren, welche aus denen achtzehen Lufft-Löchern entſpringen und ſich in unzählige Seiten Aeſte vertheilen, ſo, daß kein Theil des Wurms iſt, in welchen nicht etliche dererſelben giengen, ja es ſind ſo gar die Muſceln, das Hirn und die Nerven damit verſehen, ſo daß, wie der Auctor ſaget, es das Anſehen hat, es würde dieſer Wurm, und die übrigen Arten derer Inſecten, mehr von einer ſubtilen Lufft unterhalten als die gröſſten und blutreichſten Thiere, wann man anders nicht davor halten will, daß bey dieſen die Lufft durch die Lunge ſich mit dem Blut vermiſche, und mit dieſem durch die Puls-Adern in alle Theile des Leibes gebracht werde, welche Meinung eben ſo unwahrſcheinlich nicht iſt. Ubrigens lauffen alle Lufft-Röhren in dem Wurm gleich aus, und haben keine abgetheilte Bläslein: dann dieſe finden ſich nur in

dem

dem Kefer. Wann aber nun der ganze Wurm durch die zerschnittene Haut geöffnet worden, so kommt der Magen zum Vorschein, welcher fast den ganzen Körper desselben anfüllet. Er bestehet aus etlichen Häuten und circulären Fasern, durch welche dasjenige, was in ihm enthalten ist, in Bewegung gebracht wird. Auch findet man denselben allezeit, ausser wann er sich häutet, mit zerkautem Holz oder Loh angefüllet; da nun solches manchmalen durch die Haut durchscheinet, so siehet auch der Wurm blaulicht, und zuweilen, röthlicht aus. Dieser Magen ist, da wo er beym Mund seinen Anfang nimmt, und den Schlund machet, sehr eng; bald darauf aber wird er weiter, bis er endlich den obern Magen-Mund bekommet. Daselbst nun ist der Magen vornen zu mit ungefähr siebenzig zahnförmigen Theiligen besezet, so von ungleicher Länge sind. Alle diese öffnen sich auf eben die Weise in den Magen, wie sich bey denen Fischen das Pancreas, in den an dem Magen zu nächst liegenden Darm, öffnet. Etwas weiter hin zeiget derselbe zwey und zwanzig andere weise drüsigte Röhrlein, die ihre Spizen nach hinten zu kehren, und endlich siehet man, an dem untersten Theil des Magens, gleich über dem Anfang des Pylori, oder Pförtners, wiederum dreyßig solche Röhrlein, von ungleicher Grösse, welche schregs und einwarts lauffen, sich auch in den Magen öffnen, und mit ihrer Spize vorwärts gekehret sind. Ausser andern Theilen dieses Magens, welche ohne Abbildung kaum zu beschreiben, gehen auch unzählige Lufft-Röhren in denselben, und an seinen Seiten lauffen verschiedene aufgeschwollene und saffranfärbige Gefässe, in zierlicher und schöner Ordnung. Da, wo sich der Magen bey dem Pförtner endiget, siehet man einen kleinen, engen und kurzen Darm, welcher sich in einen grossen dicken und sehr weiten, aber dabey kurzen, ausbreitet, den man wegen der Gleichheit seiner Structur mit dem Menschen Darm, den diken Darm nennen kan. Insgemein wird dieser Darm mit vielen Unrath angefüllt gefunden, der mit dem Unrat derer Razen, der Figur nach, überein kommet. Dieser so sehr angefüllte, dike Darm verursachet, daß die hintern Gelenke des Wurms so ausgespannet sind, daß sie ganz glatt und glänzend erscheinen: da auch der Wurm um diese Gegend kein Fett hat, so scheinen die silberfarben Lufftröhren, so auf diesem Darm vertheilet sind, sehr schön durch die Haut durch. Eben dieser Darm bieget und krümmet sich etwas nach dem Magen zu, endigt sich daselbst in eine engere Röhre, die gerade unter dem Darm liegt, und ihrer Figur, Insertion und Gebrauch nach, der Mast-Darm genennet werden kan. Alles dieses, was hier von dem Magen gesaget worden, habe ich auch in einem eröffneten Wurm gesehen, und wer ein gleiches zu betrachten Verlangen träget, der darff nur einen solchen Wurm aufschneiden; doch hat man sich dabey wohl in Acht zu nehmen, daß man den Magen selbsten

nicht verleze ; indem ſonſten, durch den heraus dringenden ſchwarzen Safft, alles verdorben wird.

§. 9. Was jezt folgt, das iſt viel ſchwerer zu beobachten, und habe ich nichts davon anſichtig werden können, glaube aber doch, daß man durch die Ubung und öfftere Betrachtung mit guten Vergröſſerungs-Gläſern, dieſe Theile wohl ſollte entdeken lernen : unr wird auch ein gutes Theil Schwammerdamiſcher Gedult dazu erfordert werden. Es beſtehen aber dieſe Theile aus dem Hirn, dem Rüken-Mark und denen Nerven. Das in dem Kopf unſers Wurms liegende Hirn beſtehet aus zweyen halben kugelförmigen Theilen, die zuſammen einen Körper ausmachen. Vornen gehen aus ſelbigem vier kleine Nerven heraus, an jeder Seite aber entſpringet ein groſſer ; beede laſſen einen zimlichen Raum zwiſchen ihnen, hernach lauffen ſie in einen zuſammen, nnd machen alſo das Rucken-Mark. Dieſes erſtreket ſich nicht über den dritten oder vierdten Abſaz, und ſcheinet als ob es faſt in vierzehen Kügelein könne getheilet werden, von denen die drey lezeren gleichſam eine einige Abtheilung ausmachen. Aus dieſem Rücken-Mark nun entſpringen die Nerven, welche denen Sonnen-Strahlen gleich von ſelbigem ausgehen, und ſich auf eine ſehr nette und wunderbare Weiſe durch den Leib des Wurms vertheilen. Da wo ſich das Ruken-Mark gegen den Kopf zu in zwey Nerven theilet, oder wo es aus ſelbigem entſpringet, gehet der Schlund nach dem Mund des Wurms zu. Da auch der Magen nebſt dem Schlund in dem Hals und Leib liegen, das Hirn aber oben in den Kopf ſeinen Siz hat, ſo hätte das Rüken-Mark ſich um den Hals herum ſchlingen müſſen, und nicht unten in der Mitte des Leibes liegen können, wann es nicht oben geſpalten wäre, oder aus zwey Aeſten beſtünde. Uber dieſes Rüken-Mark lauffen zwey ziemliche Aeſte derer Lufft-Röhren ſchlängelnd hin, und die Zweige davon begleiten auch die zärteſten Vertheilungen derer Nerven. Das Hirn liegt alſo auf dem Schlund, und hänget mit demſelben durch ſeine Nerven und die dazu kommende Lufft-Röhren zuſammen ; und der Schlund liegt nebſt dem Magen auf dem Ruken-Mark, ſo daß, da ſolches von keinem Bein beſchüzet iſt, es durch ſie bedeket wird. Unten giebt das Hirn zwey zarte Nerven von ſich ; dieſe lauffen vornen nach dem Mund zu, hernach aber krümmen ſie ſich, lauffen zuruk, gehen über dem Hirn in einen zuſammen und machen einen Knoten : aus dieſem entſpringet wiederum ein Nerve, der über das Hirn hin und neben dem Schlund weg, unten hin nach dem Anfang des Magens gehet, auch daſelbſt wieder einen Knoten machet, und ſich in ſehr zarte Nerven verliehret. Gleichwie alſo in denen gröſſeren Thieren ſo wohl als in dem Menſchen, ein zuruklauffender Nerve zu finden iſt, ſo iſt auch unſer Wurm damit verſehen.

§. 10.

§. 10. Nachdem nun also unser Wurm genugsam beschrieben worden, müssen wir auch von seiner Verwandlung reden. Dieser sahe ich bey meinen Würmern mit grosem Verlangen entgegen. Ich hatte meiner Meinung nach nichts versäumet, was zu ihrem vollkommenen Unterhalt nöthig seyn mogte, und da ihre Nahrung vornehmlich aus der Loh, denen Spänen und der Rinde derer Eichen bestehet, mir aber beyfiel, daß der Vorrath von Speise, von einer solchen Menge Würmer als ich beysammen hatte, bald würde aufgezehret seyn, auch würklich einige derer selben, an dem Fas, darinnen sie waren, zu kiefen anfiengen: als legete ich in dasselbe verschiedene Stücke von eichener Rinde, welche ihnen auch sehr wohl zu schmeken schien, weil sie solche stark benagten; deme ungeachtet aber fand ich immer welche unter ihnen, welche zusammen geschrumpft und gestorben waren. Endlich kam ich auf die Gedanken, es mögten diese wohl solche seyn, die sich verwandeln wollen, deswegen aber nicht zur Verwandlung kommen könnten, weil ihrer zu viel beysammen wären, und einer den andern, wann sie sich in die Tieffe begeben und eine Höle gebauet, in seinem Vorhaben hinderte. Ich las also die gröſten unter ihnen aus und brachte sie in ein besonders Behältnus, in welches ich zu unterst nicht nur Töpfers-Erde legte, sondern auch gemeine und mit eichener Rinde vermischte Erde schüttete, die ich mit einem frischen Wasen obenher bedekte. Diese Vorsicht hatte die erwünschte Würkung, und als ich nach zweyen Monaten wieder nach ihnen sahe, hatten sich schon würklich etliche in der Töpfers-Erde eingebauet, und zu Ende des Aprils fand ich eine vollkommene männliche Puppe. SWAMMERDAM sagt, daß diese Verwandlung bey ihme im Jahr 1673. den sechzehenden Augusti geschehen seye, und beschreibet gar umständlich, was bey selbiger vorgehe; der enge Raum aber dieses Bogens will mir nicht erlauben, auch hievon weitläufftigere Nachricht zu geben, daher ich also hiemit den neugierigen Leser auf sein Werk selbst verweise. So viel mus ich aber doch anzeigen, daß diejenige Würmer, so zur Verwandlung bereit sind, sich tieffer in die Erde begeben, und einen etwas dichteren Boden aussuchen: in diesem bauen sie durch Beyhülffe ihres Kopfes, ihrer Füsse und des hindern Leibes, ein eyförmiges, innenher glattes und wohl polirtes Gehäuse, in welchem sie ohne Bewegung ruhig liegen. Darauf werden sie nach ausgelehrtem Unrath, und verflogener überflüßiger Feuchtigkeit hager und kürzer, wie auch runzlichter, so daß sie zu sterben scheinen. Unter dessen wachsen die neuen Theile unter dieser alten Haut heran, bis sich endlich die Hirnschale in drey Theile theilet, die Haut auf dem Rüken aufspringet, und durch die wellenweise Bewegung, so an dem Leib der zurükbleibenden Puppe zu bemerken ist, ab-

gestreifft wird. Die Puppe so ich erhalten, sehen wir in der fünften Figur der sechsten Tabelle in ihrem Ballen liegen. Dieser ist kaum halb so gros als der Ballen eines Schröters, auch war er nicht so hart; hieran aber mogte die allzufeuchte Erde Schuld gewesen seyn. Um aber die Puppe besser betrachten zu können, müssen wir die sechste und siebende Figur beschauen. Jene zeiget das Männlein, und in diesem ist das vornen auf dem Kopf stehende, jezt zwar noch stumpfe Horn, bereits deutlich zu erkennen. Der Kopf und der darauf folgende Hals-Schild, sind auch hier, wie an allen andern Kefer-Puppen, etwas vorwerts gebogen. Zwischen dem Kopf und denen Vorder-Füssen zeigen sich bis sechs kleine Kügelein in denen die Fühl-Hörner, Fres-Spizen und Augen, jeder Theil ins besondere, verborgen liegen. Hierauf folget das erste Paar derer Füsse, so dann das zweyte und zwischen diesem und dem lezten liegen die Flügel-Scheiden. An jeder Seite des Hinter-Leibs stehen sechs runde Beulen, welche zusammen einen Wulst ausmachen, und in selbigen, sind nahe an denen Einschnitten, eben so viel Lufft-Löcher; die übrigen drey Paar befinden sich unter denen Flügel-Scheiden und dem Hals-Schild. Das lezte Glied des Leibes führet zwar keine Spize, sondern ist nur etwas gegen den Rücken zu gebogen, deme ungeachtet aber kan sich diese Puppe, durch die Bewegung ihres Hinter-Leibes, in ihrem verschlossenen Gehäuse, von einer Seite zur andern bewegen. Die weibliche Puppe, so die siebende Figur vorstellet, und die ich ebenfals glüklich erhalten habe, hat nichts besonders vor der vorhergehenden, als daß sie statt des Horns, eine kleine Erhöhung zeiget.

§. 11. Vier Wochen lang liegt ein solcher Wurm in seiner verschlossenen Höle, ehe er sich in eine Puppe verwandelt; diese aber brauchet, so viel als ich abnehmen können, bey zwey Monat, bis sie ihre Haut ableget und in der Kefer Gestalt erscheinet. SWAMMERDAM saget, er hätte dieses anzumerken vergessen; wann aber die Würmer ihre Haut im Herbst ablegen, und plözlich eine Kälte einfället, so behalten sie, nach seinem Bericht, auch wohl den ganzen Winter hindurch die Figur der Puppe. Diese ist anfangs ganz weis, und mit so vieler Feuchtigkeit angefüllet, daß sie würklich schwerer, als der nachgehends aus ihr hervor kommende Kefer, wieget. Daher vergleicht sie auch SWAMMERDAM mit einem Wassersüchtigen, bey dem aller Gebrauch seiner Glieder so lange ins Steken geräth, bis er von der überflüßigen Feuchtigkeit wieder befreyt wird. Bey unserer Puppe verliehret sich dieselbe nach und nach durch die Ausdünstung und je mehr sie abnimmt, je mehr nimmt ihre Farbe an Dunkelheit zu, bis sie endlich die Kraft erlanget, ihre Haut abzustreiffen, und sich als einen Kefer, der aber noch ganz weich und geblicht ist, darstellet.

§. 12.

§. 12. Bis dieser Kefer seine völlige Härte und Farbe bekommet, verstreichet wohl noch ein ganzer Monat, so, daß er als Wurm, Puppe und Kefer bey vier bis fünf Monate in seiner Zelle verborgen bleibet, ehe er sich ausserhalb derselben sehen lässet: wiewohl wann er noch zum Ausfliegen Zeit übrig hat, so bleibet er auch wohl länger in der Erde. Wann er aus der Puppe kommet, so wachsen ihm erst noch, so wohl die Flügel als auch die Decken derselben, und an dem Männlein wird das Horn ebenfals um etwas gröſſer. Im Junio und Julio siehet man ihn am meisten herum schwärmen, welches, wie wir obenvernommen haben, die Zeit seiner Paarung ist; allein deme ungeachtet, kan ich doch nicht gewiß versichern, daß er ein Monats-Kefer seye. Die achte Figur der VII. Tabelle zeiget uns das Männlein dieses Europäischen Nas-Horn Kefers, und die zehende das Weiblein; welche beede aber sowohl gröſſer als kleiner angetroffen werden. Die Farbe derer Flügel-Decken und Füsse ist schön glänzendroth und dunckel castanien-braun: der Hals-Schild, der Kopf u. das Horn am Männlein sind zwar auch so gefärbet, aber dabey um vieles dunckler. Der übrige Hinter-Leib ist, nebst der ganzen Unter-Fläche, schön bräunlich roth-gelb, und etwas heller als die vorigen Theile; der ganze Leib ist mit vielen steiffen roth-gelben Haaren bewachsen, dergleichen man auch um den Kopf siehet. Vornen stehet auf demselben, am Männlein, das harte und steiffe Horn, welches übersich ruckwärts gekrümet ist, und sich in eine scharffe Spize endiget: auch ist selbiges an verschiedenen Kefern bald kürzer, bald länger, und hat kein bewegliches Gelencke, sondern ist ganz steiff. Gegen unten zu verlängert es sich an denen Seiten etwas, und diese Verlängerung laufft über die Mitte des Auges, aber nicht durchaus, wodurch selbiges so bedecket wird, daß es in der Erde nicht so leicht Schaden leidet; doch aber, so wohl obersich als unter sich zu sehen, nicht verhindert wird. Unter dem Kopf stehet auch, nahe an jedem Aug, auf jeder Seite ein kurzes Fühlhorn mit einem dicke, blätterigen Anhang, welcher an dem Weiblein um vieles kleiner ist. An dem Mund, der sich hier unter denen Haaren etwas undeutlich zeiget, erblicket man auch zwey kurze Freß-Spizē. Von dem Kopf an erhebet sich der Hals-Schild in etwas, u. bey dem Männlein kömet von hinten her eine breite Fläche, welche der vorigen gleichsam entgegen gehet, vornen aber einen scharffen, mit drey flach ausgeschweifften Spizen versehenen Rand hat, der an denen Seiten des Hals-Schildes verlohren hinlauffet. Die zwey Flügel-Decken, sind ziemlich rund gewölbet, und der Kefer an sich selbst ist überhaupts sehr stumpf und dick. SWAMMERDAM saget, das Männlein seye allezeit kleiner als das Weiblein; allein da beede bald gröſſer bald kleiner seyn können, so halte dafür, daß es schwer sey hierinnen etwas gewisses zu bestimmen: wenigstens scheinet das

Weiblein fig. 10. nicht ſo dick erhaben, ſondern flacher zu ſeyn; dazu trägt aber ſein niedriger Hals-Schild, der ſtatt der erhabenen, ſcharffen und mit Spizen verſehenen Fläche, nur einen ſchmalen Wulſt nebſt einer Quer-Leiſte zeiget, gar vieles bey. An dem Ort wo das Männlein ſein Horn hat, ſiehet man bey dem Weiblein nur eine geringe Erhöhung, welche aber doch bey einigen eine kleine Spize führet. Die übrigen Theile ſind ſonſt an beeden von einerley Beſchaffenheit; und die vorderſten Füſſe ſind auch allhier, wie an denen andern Arten dieſer Claſſe, mit ſtarcken und ſcharffen Spizen zum Graben verſehen: an denen übrigen Füſſen ſtehen auch einige Spizen; welche aber um vieles geſchmeidiger ſind.

§. 13. Nachdem ich bey dem Schröter ſo wohl das männliche Zeugungs-Glied, als auch die Eyer entdecket hatte, ſo verſuchte ich ein gleiches bey dieſer Kefer Art; und da war ich ſo glücklich, daß ich bey dem Männlein ebenfals einen Theil dieſes Gliedes, bey dem Weiblein aber einen Klumpen fand, der zwar aus Eyern zu beſtehen ſchiene, welche aber, nachdem ich denſelben lang in Waſſer eingeweichet hatte, ſich mir doch nicht deutlich zeigen wollten. SWAMMERDAM iſt hierinnen, vermög ſeiner groſſen Geſchicklichkeit, glücklicher geweſen, und eben aus ſeiner Beſchreibung habe ich gelernet, daß dasjenige was ich fig. 9. Tab. VII. vorgeſtellet, nur ein Theil des männlichen Zeugungs-Gliedes ſeye. Er theilet daſſelbe in den nervichten u. horn-beinernen Theil. Dieſer, den unſere Figur zeiget, iſt nur eine Scheide, durch welche ſich jener bewegen kan. Vornen ſind an dieſer Scheide, zwey hörnene Beinlein, ſo wie zwey Haacken ausſehen, und durch Hülffe derer ihnen eigenen Muſceln ſich ſo voneinander ziehen können, daß ſie dem Zeugungs-Glied einen Durchgang erlauben. Ihre Muſculn liegen in erſt gemeldter Scheide, mit ihnen ſelbſt aber hängt ſich das Männlein bey der Paarung an das Horn-Bein des weiblichen Zeugungs-Gliedes an. Hinter dieſer Scheide iſt der nervichte, weiche und dickeſte Theil des Zeugungs-Gliedes, in welchem ein kleines hörnenes Beinlein ſtecket. Dieſen habe ich nicht abbilden können, weil ich meine Unterſuchung mit zwey, ſeit geraumer Zeit, trockenen Kefern angeſtellet. Auf dieſen nervichten Theil folget die Wurzel des Zeugungs-Gliedes, welches ein dünnes und mit einem ziemlichen Nerven verſehenes Röhrlein iſt. In dieſes öfnen ſich ſowohl die zuführenden Gefäſſe, (vaſa deferentia) ſo aus beeden Teſticuln entſpringen, als auch die Saamen Bläslein (veſiculæ ſeminales). Die Teſticuln haben eine gar beſondere Structur, indem jeder aus einem einigen Gefäß beſtehet, welches ſich auseinander wickeln läſſet, und zwey Schuh und zwey Zoll lang iſt. Es

kan

kan ein ſolches Gefäß nicht ohne viele Mühe und Gedult auseinander gewickelt werden, weil es durch gar viele Lufft-Gefäſſe, mit welchen, ſowohl die zuführende Gefäſſe, als auch die Teſticuln häufig beſetzet ſind, zuſammen gehalten wird, und ſolche alſo weggenommen werden müſſen. Die Saamen-Bläslein ſo zwiſchen denen zuführenden Gefäſſen liegen, endigen ſich in zwey gekräuſelte zarte Fäden, davon ſich jeder wieder in ſechs Röhrlein theilet, an denen eben ſo viel Drüſen hangen, aus welchen der Saame in die Saamen-Bläslein kommet, als welche von denen zuführenden Gefäſſen nichts bekommen. Auch dieſe Theile ſind von ſehr vielen Luft-Gefäſſen umgeben, und ſowohl als die andern ausnehmend weis, wovon jedoch die Scheide des Zeugungs-Gliedes und die Saamen-Bläslein ausgenommen werden müſſen: Dann jene iſt mit ihren zwey Haacken braun-roth, und dieſe ſind, um des in ihnen enthaltenen durchſcheinenden Saamens willen, graulicht. Alle dieſe Theile liegen in dem untern Theil des Bauches, und ſind ſo miteinander verwickelt, daß man bey der Eröfnung glauben ſollte, es ſeye eine bloſſe Unmöglichkeit ſolche voneinander zu ſondern: alleine, ſpricht SWAMMERDAM, Gedult überwindet alles.

§. 14. Bey denen Geburts-Theilen des Weibleins ſtellet er auch zugleich den Schlund, den Magen und die Gedärme vor, welche zuſammen einen bald engern, bald weitern Canal ausmachen. Der Eyerſtock liegt in dem unterſten Theil des Bauches, wann er aber mit Eyern angefüllet iſt, auch etwas höher. Es beſtehet derſelbe aus zwölff Eyer Gängen (oviductus); an jeder Seiten liegen ſechſe derſelben, welche ſich in zwey gemeine Gänge vereinigen, aus welchen bald einer wird, den man die Mutter, oder Mutter-Scheide, nennen kan. Dieſer erſtrecket ſich bis an das Ende des Bauches; daſelbſt iſt ein horn-beinerner, mond-förmiger Ring, der unten mit Haaren beſetzet iſt, und durch welchen die Eyer herausgehen. Die übrigen Theile, welche unſer Auctor zugleich mit dieſen vorſtellet, laſſen ſich ohne beygefügte Figur nicht beſchreiben; vielleicht aber liefere ich alles was von der Anatomie, ſowohl des Kefers, als ſeines Wurms, von mir vorgebracht worden, auf einer beſonderen Tabelle. Jezt muß ich noch melden, daß auch in dem Weiblein alles mit Lufft-Gefäſſen umgeben ſeye, und daß dieſe Lufft-Gefäſſe, in dem Kefer, eine ganz andere Beſchaffenheit haben, als in dem Wurm. In dieſem gleichen ſie denen Baum-Zweigen ſo keine Blätter haben, in jenen aber, Zweigen mit Blättern, die jedoch mehr Bläslein als Blätter vorſtellen.

§. 15. Zu Anfang dieſer Beſchreibung iſt, nach anderer Bericht

richt, gemeldet worden, daß unſer Kefer einen langſamen Flug habe. Ich bin begierig geweſen zu wiſſen, ob er bey dieſem Flug ſeine Flügel-Decken geſchloſſen halte, oder weit öffne: denn SWAMMERDAM ſtellet ihn mit ziemlich geſchloſſenen, IMPERATI aber mit weit geöffneten Flügel-Decken vor. Ich habe deswegen mit vieler Mühe verſuchet dieſen Kefer in Flug zu bringen: alleine alle meine Bemühung iſt umſonſt geweſen. Unterdeſſen muß ich bey dieſer Gelegenheit melden, daß ich an dem gröſſern Gold-Kefer Tab. II. beobachtet, wie er mit geſchloſſenen Flügel-Decken zu fliegen pflege. Ich hatte etliche derer ſelben in einem Zucker-Glas beyſammen, und da dieſes in der Sonne ſtunde, wurden ſie durch die Wärme derſelben in ſolche Unruhe gebracht, daß ſie mich durch ihr Geſumſe bewegt ſie näher zu betrachten. Da fande ich nun, daß ſie alle zum Fliegen bereit waren; zugleich aber dunkte mich, ſie hielten die Flügel-Decken geſchloſſen. Um nun der Sache gewiſſer zu werden, nahm ich etliche derſelben heraus, über ihre Flügel-Decken aber klebte ich mit Wachs ein Haar, und an einigen ſuchte ich dieſelben mit einem Stücklein Wachs zuſammen zuhalten, deme ungeachtet aber wurden ſie dadurch an ihrem Flug gar nicht gehindert. Dieſes iſt erſt von mir beobachtet worden, nachdem ich den Kefer ſchon beſchrieben hatte, und alſo habe ſolches hie melden ſollen. Eben ſo mus ich auch, meinem Verſprechen gemäß anzeigen, daß ich mich geirret habe, als ich in Beſchreibung des Mayen-Kefers angegeben, es brauche deſſelben Wurm vier Jahr zu ſeinem völligen Wachsthum: dañ nunmehr bin ich gewiß verſichert, daß er 5. Jahr dazu nöthig habe, und erſt in dem ſechſten als Kefer erſcheine. Denjenigen Miſt-Kefer, ſo FRISCH den Nas-Horn Kefer der mittlern Art nennet und im IV. Th. p. 16. beſchreibet; die kleinſte Art ſo, wie er daſelbſt meldet, ein Hörnlein hat, welches man mehr fühlen als ſehen kan; und ſeinen Miſt-Kefer mit den Schulter-Hörnern, von dem er in eben dieſem Theil p. 17. Nachricht giebt, hab ich noch nicht finden können: doch werde ich nicht unterlaſſen, noch ferner fleißig nach ihnen zu ſuchen, und ſo ich ſie ausfindig mache, dieſelben ſowohl genau abzubilden, als auch umſtändlich zu beſchreiben. In einem hieſigen Naturalien Cabinet, habe ich einen groſſen Gold-Kefer geſehen, welcher wie das Männlein des Nas-Horn Kefers, auf dem Rücken-Schild eine Erhöhung hat. Ob ſolcher das Weiblein eines ebenfals gehörten Gold-Kefers ſeye, kan ich nicht ſagen; derjenige aber dem bekannt wäre, daß es auch unter denen Gold-Kefern Nas-Horn Kefer gebe, würde ſich nicht nur allein mich, ſondern auch, wie ich glaube, alle Liebhaber der Inſecten-Hiſtorie verbindlich machen, wann er mir davon Nachricht zu geben belieben wollte.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 11.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 12.

A. J. Röfel. fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Käfer erste Classe.

Fernere Beschreibung des Nas-Horn-Kefers und Schröters.

§. 1.

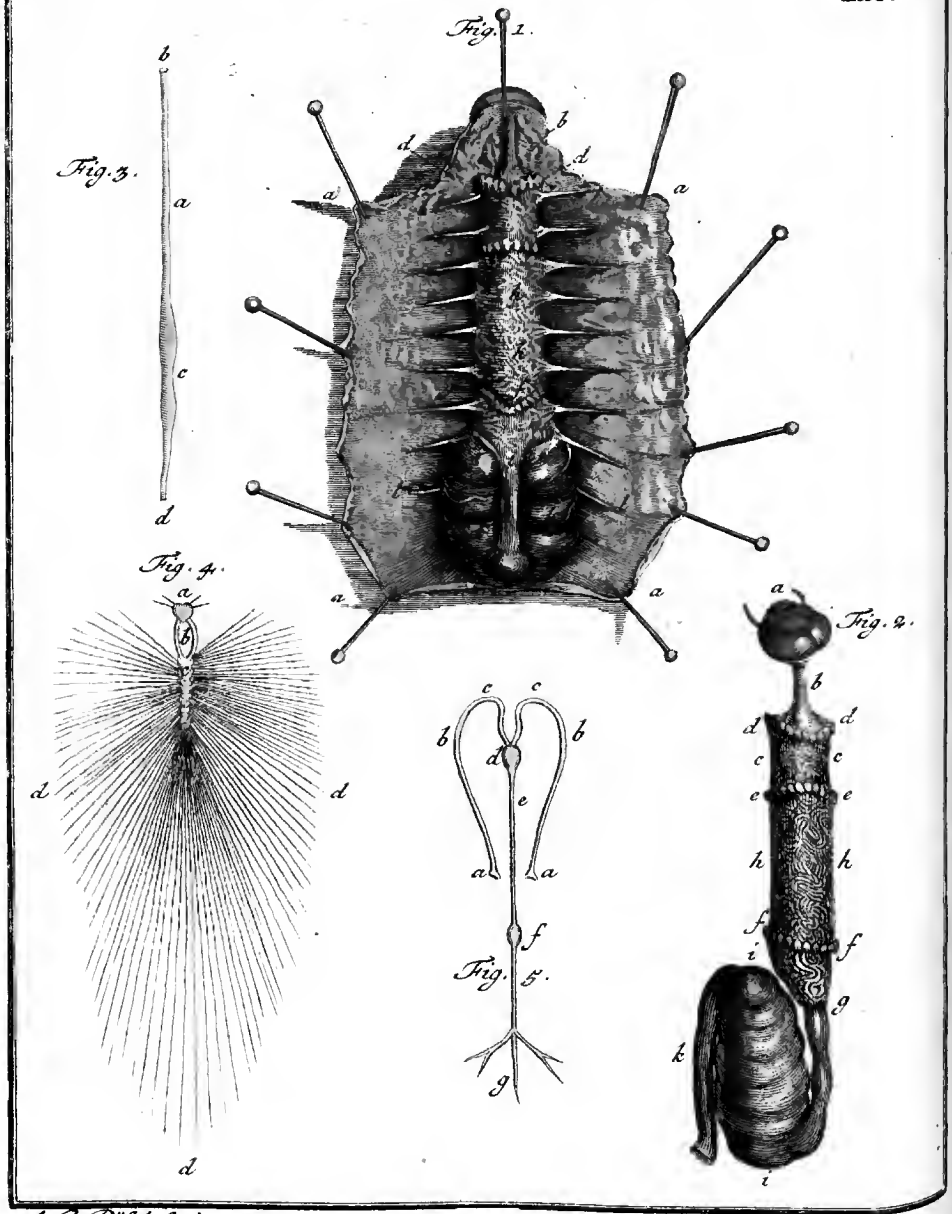
In denen zwey vorhergehenden Bögen, welche von dem Ursprung, Verwandlung und andern Eigenschafften des Nas-Horn-Kefers handeln, habe ich die innern Theile, so wohl des Wurms, als auch des Kefers, wieder meine Gewohnheit, etwas umständlich beschrieben. Die Historie so uns SWAMMERDAM von diesem Insect, in seinem bereits öffters von mir angeführten Werck, hinterlassen, hat mir dazu Gelegenheit gegeben: und da ich wuste daß die meisten Liebhaber meines Werckes, nicht nur meine Abbildungen, sondern auch die von mir beygefügte Beschreibungen, sich jeder Zeit wohlgefallen lassen; als wurde hierdurch bey mir die Hoffnung erwecket, es würden denenselben die von SWAMMERDAM gemachte Entdeckungen ein eben so grosses Vergnügen verursachen, als ich bey Durchlesung derselben empfunden. Daher habe ich dann auch dasjenige meinen Bögen einverleibet, was mir in seiner Schrifft am merckwürdigsten zu seyn geschienen, mich aber auch zugleich einiger massen anheischig gemachet, diejenige Figuren, welche zur Erleuterung der Schwammerdamischen Nachricht gehörten, auf einer besondern Tabelle zu liefern. Diese Beschreibung hat nun nicht nur allein das Glück gehabt, denenjenigen, so dieselbe durchlesen, zu gefallen; sondern sie ha-

ben mich auch an das bekannte Sprichwort: Verſprechen macht Schuld, erinnert, und die Abbildung derer beſchriebenen Theile von mir verlanget. Gleichwie ich nun allezeit das Verlangen meiner Geehrteſten Leſer als einen Befehl anſehe; als habe auch ſolches durch die VIII. und IX. Tabelle, welche ich Ihnen hiemit, nebſt der dazu gehörigen Erklärung vorlege, erfüllen ſollen.

§. 2. Gleich anfangs, als ich mit Beſchreibung des Nas-Horn-Kefers beſchäfftiget war, machten mir die Figuren des SWAMMERDAMS einen Luſt, mit denen Würmern dieſes Kefers zu verſuchen, ob ich auch ſo glücklich ſeyn mögte, diejenigen Theile, ſo er vorgeſtellet, in denenſelben zu entdecken; und ob mir gleich, dieſer erſte Verſuch in ſo ferne geriethe, daß ich, was ich ſuchte, gefunden, ſo fiel er doch nicht ſo aus, daß ich eine deutliche Abbildung derer Theile, damals hätte machen können. Da ich aber nunmehr aufgefordert wurde, dieſe Abbildung zu verfertigen: ſo verſuchte ich mein Heil noch einmal mit einem Paar dieſer Würmer, in der Hoffnung, die Vermeidung derer das erſtemal von mir begangenen Fehler, würde mir nunmehr um ſo viel leichter ſeyn, je genauer ich dieſelben bemercket hatte. Ich konnte zwar zuverſichtlich glauben, meine Geehrteſte Leſer würden ſchon mit mir zu frieden ſeyn, wann ich mich auch nur derer Swammerdamiſchen Figuren bediente; alleine auſſer dem, daß mich gedüncket, dieſe Figuren ſeyen nicht allezeit accurat geſtochen: ſo wollte es auch nöthig ſeyn, meine Abbildung nach der Natur zu machen; weil ich dieſelbe ſonſt nicht hätte illuminiren können. Dahero kommt es nun auch, daß der Magen und die Gedärme des Wurms, meiner Vorſtellung nach, etwas anders ausſehen, als in dem Swammerdamiſchen Werck. Was aber die Theile des Kefers anbelanget, ſo habe ich ſolche für dieſesmal nicht ſelbſten unterſuchen können; weil mir die lebendigen Kefer gemangelt: zugleich aber geſtehe ich gantz gerne, daß ich gar ſehr gezweifelt, ob ich in Unterſuchung derſelben ſo glücklich ſeyn würde als SWAMMERDAM, welcher hierinnen eine viel gröſſere Ubung gehabt, als ich mir jemals zu erlangen verſpreche. Die Erfahrung hat mich dieſes gelehret: dann da ich ein Paar Schröter geöffnet, um die zur Zeugung gehörigen Theile in ihnen zu unterſuchen, wovon ich in dieſen Blättern ebenfalls etwas gedencken werde: ſo bin ich gar wohl innen worden, wie viel dazu gehöre, ein MALPIGHI oder SWAMMERDAM zu werden.

§. 3.

Tab. VIII.



A. J. Rösel fecit et exc.

§. 3. Da ich vorhin geſaget, die Figuren des SWAMMER-DAMS ſeyen, meinem Bedüncken nach, nicht allezeit accurat geſtochen, ſo könnte mancher auf die Gedancken kommen, als wollte ich ſagen: es wäre denenſelben nicht viel zu trauen. Alleine dieſes iſt meine Meinung gar nicht; ſondern ich rede nur von dem Künſtler, der ſolche in Kupfer gegraben. Die Theile ſelbſten, welche SWAMMER-DAM benennet und vorſtellet, ſind, wie ich glaube, alle recht von ihm bemercket worden. Wenigſtens habe ich alles dasjenige in dem Wurm gefunden, was er angiebt; und ein jeder der meine Figur mit der ſeinigen vergleichen will, wird ſich hiervon leichtlich überzeigen können. Daher halte ich dann auch dafür, daß man mit gutem Recht glauben dörffte, die übrigen Figuren, ſo ich aus SWAMMERDAMS Werck genommen, kommen eben auch mit der Natur überein. Da auch gar viel daran gelegen iſt, zu welcher Zeit man ein Inſect öffne; weil die mit demſelben vorgehende Verwandlung, ſeine Theile nothwendiger Weiſe verändern mus: ſo wundre ich mich gar nicht, daß ſich die Theile des Wurms, nach meiner Abbildung etwas anders zeigen, als ſie SWAMMERDAM vorgeſtellet. Doch wir wollen dieſelben nun nach einander durchgehen und etwas genäuer betrachten.

Die erſte Figur der VIII. Tabelle zeiget uns den Magen und die Gedärme des Wurms eines Nas-Horn-Kefers.

a. a. a. a. Die oben auf dem Rücken geöffnete, runzlichte und hier ſtarck ausgeſpannte Haut des Wurms, welche innenher voll Fettes iſt, auſſer da, wo ſie den dicken Darm bedecket, der daher durch die Haut durchſcheinet, wann der Wurm noch ganz iſt, und mit denen ſilberfarben Lufft-Röhren, die über ihn herlauffen, und ſich in ihn vertheilen, ein gar ſchönes Anſehen machet.

b. Der Schlund.

c. Der obere Theil des Magens, an welchem hier der Buchſtabe c mangelt; hingegen iſt aus der zweyten Figur, eben dieſer Tabelle, bey c c zu ſehen, was hier zu verſtehen ſeye.

d. d. Die erſte Reihe derer zahnförmigen Theile, deren in der Beſchreibung des Wurms N. V. p. 49. gedacht wird.

e. e. Die weiſen drüſichten Röhrlein ſo ihre Spizen nach hinten zu kehren, von welchen ebenfals, am erſt angeführten Ort Meldung geſchehen,

f. Der hintere Theil des Magens.

g. g. Die dreyſig Röhrlein, von welchen N. V. p. 49. die Rede iſt.

Oben habe ich geſaget, daß die Theile des Wurms nach meiner Figur ſich etwas anders zeigen, als in der Figur SWAMMERDAMS; und iſt dieſes ſonderlich in Anſehung derer mit d. d., e. e., und g. g. bezeichneten Theile zu mercken.

h. h. Die aufgeſchwollenen und ſaffranfärbige Gefäſſe, ſo an denen Seiten des Magens in zierlicher und ſchöner Ordnung zu ſehen ſind. Dieſe hat SWAMMERDAM ganz anders als ich, auch ſehen ſie in meinem Original nicht ſaffranfärbig, ſondern weislicht aus.

i. Der Pylorus, oder Pförtner, nebſt dem darauf folgenden kleinen, engen und kurzen Darm.

k. k. Der dicke Darm.

l. l. l. l. Die oberſten und unterſten Lufft-Röhren, zwiſchen welchen, auf jeder Seite, noch ſieben dergleichen zu ſehen ſind. Dieſes ſind unter ſo vielen andern die gröſſeſten, aus welchen die übrigen alle zu entſpringen ſcheinen; ſie ſelbſten aber kommen aus denen achtzehen Lufft-Löchern.

Die zweyte Figur der VIII. Tabelle ſtellet den Magen, nebſt denen Gedärmen vor, nachdem dieſelben von der Haut und denen Lufft-Röhren abgeſondert worden.

Dieſe Figur zeiget fürnemlich, wie der Maſt-Darm aus dem dicken Darm entſpringe, und iſt in SWAMMERDAMS Werck nicht zu finden.

a. Der Kopf des Wurms.

b. Der Schlund.

c. c. Der obere Theil des Magens.

d. d. e. e. Zeigen eben das, was in voriger Figur durch ſie angedeutet worden.

f. f. Was in voriger Figur g. g. war.

g. Der Pförtner.

i. i. Der dicke Darm.

k. Zeiget, wie aus dem dicken Darm der Maſt-Darm, von welchem N. V. p. 49. geredet worden, entſpringe; wie auch deſſelben Figur und Lage.

Fig.

Fig. 3. iſt das N. V. p. 48. beſchriebene Herz dieſes Wurms.

a. Das einer häutigen Röhre ähnliche Herz.
b. Der enge Theil deſſelben der bey dem Kopf lieget.
c. Die zwey Erweiterungen deſſelben.
d. Der engſte Theil unter denen lezten Gelencken des Wurms.

Fig. 4. Das Hirn und Rucken-Marck welches N. V. p. 50. §. 9. beſchrieben worden.

a. Das Hirn, mit denen aus ſelbigem herfür kommenden vier kleinen Nerven.
b. Die zwey Nerven welche, durch ihre Vereinigung, das Rucken-Marck machen.
c. Das Rucken-Marck ſelbſt.
d. d. d. Die aus dem Rucken-Marck enſpringende Nerven, welche wegen ihres weiſen Glanzes mit verſchiedenen Farben ſpielen.

Fig. 5. Der durch das Vergröſſerungs-Glas vorgeſtellte zurucklauffende Nerve.

a. a. Der Ort wo die zurucklauffenden Nerven, bey ihrem Urſprung am Hirn, abgeſchnitten ſind.
b. b. Wie dieſe zurucklauffende Nerven nach oben zu gehen.
c. c. Ihre Krümmung.
d. Ihre Vereinigung und der daher entſpringende erſte Knote.
e. Der aus dieſem Knoten kommende zurucklaufende Nerve.
f. Deſſelben zweyter Knote.
g. Die aus ihm entſpringende ſehr zarte Nerven.

§. 4. Dieſes ſind die zu dem Wurm gehörigen Figuren, nun folgen diejenigen, welche in dem Kefer fürnehmlich angemercket zu werden verdienen, und die ich aus SWAMMERDAMS Werck genommen habe. Hiebey iſt zu mercken, daß mir, da ich, in der Vorrede zu dem erſten Theil meiner Inſecten-Beluſtigung, unter denen Kennzeichen eines Inſectes, dieſes auch mit angegeben, daß ſie keine Beiner haben, der Ausdruck, Horn-Bein, gar nicht gefalle; allein da SWAMMERDAM ſich deſſelben bedienet, und ich allhier ſeine Worte anführen mus, habe ich ſelbigen beybehalten. Unterdeſſen ſcheinet es doch, daß auch er kein vollkommenes Bein hier verſtanden habe; weil er das zuſammgeſetzte Wort, Horn-Bein, gebrauchet.

Die ſechſte Figur der IX. Tabelle zeiget das männliche Zeugungs-Glied, und was dazu gehöret.

a. Der horn-beinerne Theil des Zeugungs-Gliedes, oder die Scheide deſſelben. Von dieſem und denen folgenden Theilen iſt §. 13. N. V. p. 54. bereits gehandelt worden.

b. Die zwey hörnernen Beinlein, oder Haacken, mit welchen ſich das Männlein, in der Paarung, an das Horn-Bein des weiblichen Zeuguns Gliedes anhänget.

c. Der nervichte, weiche und dickeſte Theil des Zeugungs-Gliedes.

d. Die Wurtzel des Zeugungs Gliedes.

ee. Die den Saamen zuführende Gefäſſe.

ff. Einer von denen Teſticuln, deſſen Gefäs, aus dem er beſtehet, hier aus einander gewickelt iſt.

g. Das Ende dieſes Gefäſes, welches gleichſam einen kleinen Knoten vorſtellet, auch keinen Ausgang hat.

h. Der andere Teſticul, in ſeiner faſt natürlichen Lage.

i. Das losgemachte Ende dieſes Teſticuls.

kk. Die Saamen-Bläslein.

ll. Die zwey gekräuſelte zarte Fäden, deren jeder ſich in ſechs Röhrlein theilet.

mm. Die ſechs Drüſen, welche an erſt gemeldten ſechs Röhrlein hangen.

n. Der untere runde Theil dieſer Drüſen.

o. Der obere platte Theil dererſelben. Dieſen zeiget die Figur nicht recht deutlich, allein im Original iſt es eben ſo.

p. Fig. 9. Die untere Seite des runden Theiles dieſer Drüſen, ſo hier etwas vergröſſert vorgeſtellet worden, in welchen zu ſehen, wie ſich das Röhrlein des Saamen-Bläsleins mit dieſem Theil vereinige. Es enthält ſelbiger den flüſſigen Saamen.

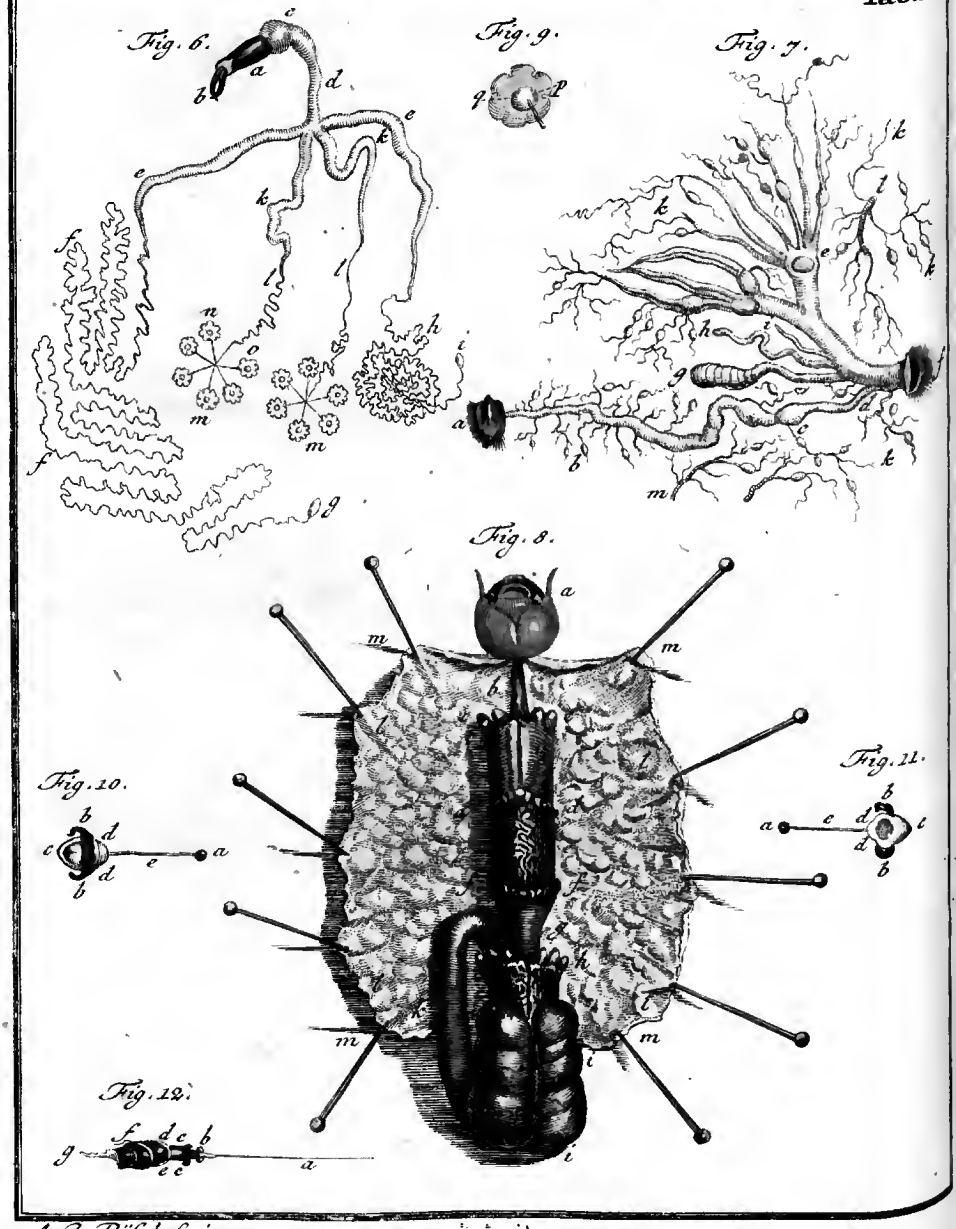
q. Fig. 9. Die im Umkreis befindliche Subſtanz, in welcher eine dem Ey-Weis gleichende Saamen-Materie enthalten iſt.

Die ſiebende Figur der IX. Tabelle ſtellet die §. 14. N. V. p. 55. beſchriebene Theile des weiblichen Zeugungs-Gliedes vor, in welcher zugleich auch der Kopf, Schlund, Magen und die Gedärme des Kefers zu ſehen ſind.

a. Der Kopf des Weibleins.

b. Der Schlund ſammt dem Magen.

Tab. IX.



A. J. Rösel fecit et exc.

c. Die Gedärme.
d. Der Ausgang der Gedärme.
e. Der Eyer-Stock, ſo aus zwölff Eyer-Gängen beſtehet, deren ſechſe an jeder Seite liegen, welche ſich in zwey gemeine Gänge vereinigen, aus denen hernach die Mutter-Scheide entſtehet. In denen Eyer-Gängen zeigen ſich, ſo wohl groſſe, als kleine Eyer.
f. Die Oeffnung des Zeugungs-Gliedes, an welcher der horn-beinerne, mond-förmige Ring ſich befindet.
g. Ein länglichtes birn förmiges Säcklein, ſo ſich durch ein zartes Röhrlein in die Mutter-Scheide öffnet. Wann man dieſes Säcklein aufſchneidet, wird eine gelblichte Materie darinnen angetroffen, welche nachdem ſie etwas zähe geworden, ſich zerreiben läſſet. Ihre gelblichte Farbe ſcheinet durch das Säcklein durch. Dieſes Säckleins habe ich in der Beſchreibung des Nas-Horn-Kefers nicht gedacht; weil ich furchte ich mögte dem Leſer durch Benennung ſo vieler Theile, ohne ihre Figur beyzufügen verdrießlich fallen. Der Nuzen dieſes Säckleins und der in ihm enthaltenen Materie iſt SWAMMERDAM unbekannt geweſen. Dieſer Theil ſcheinet mit demjenigen, den wir in der Heuſchrecken- und Grillen-Sammlung, Tab. IX. Fig. 3. k. geſehen haben, und deſſen eben daſelbſt p. 62. §. 14. gedacht wird, viel überein zu kommen.
h. i. Sind zwey andere Röhrlein, deren ebenfals in der Beſchreibung keine Meldung geſchehen; ſie ſind an ihren Enden verſchloſſen; und vereinigen ſich in ein kurtzes und enges Röhrlein, ſo in die Mutter-Scheide gehet. SWAMMERDAM der eben auch von ihren Nutzen nichts zu ſagen weis, ſezet hinzu, daß das eine h. gleich einen Fließ-Waſſer-Gefäs durchſichtig, das andere aber i. ſchneeweis, nervicht und hart geweſen. Faſt ein gleiches Röhrlein iſt auch von mir in der Heuſchrecke gefunden worden, und zeiget ſolches die dritte Figur i. der vor angeführten IX. Tabelle aus der Heuſchrecken-Sammlung.
kkkk. Die Lufft-Gefäſe mit ihren Bläslein, welche ſich in groſſer Menge, um die erſt beſchriebenen Theile zeigen.
l. Iſt ein groſſer Aſt eines ſolchen Lufft-Gefäſſes mit ſeinen Bläslein, der an der einen Seite des gemeinen Ganges des Eyer-Stockes lieget.
m. Einige andere kleine Lufft-Gefäſſe, die ſich um den Magen und die Gedärme zeigen.

Ehe

Ehe ich noch dieſen §. ſchlieſſe muß ich erinnern, daß ich dieſen Theilen allen, bis auf den horn- beinernen Theil des männlichen Zeugungs-Gliedes nebſt denen Haacken deſſelben, und dann auch den Kopf und der mond-förmigen Oeffnung derer weiblichen Theile, einerley Farbe gegeben, ungeachtet in der Beſchreibung davon gemeldet worden, daß die Saamen-Bläslein graulicht, und das mit g bezeichnete Säcklein im Weiblein, ꝛc. ꝛc. gelblicht ſeye. Dieſes aber iſt von mir deswegen geſchehen; weil die Figuren im SWAMMERDAM nicht illuminiret ſind, und mir alſo ihre eigentliche Farbe nicht bekannt geweſen. Diejenige, ſo ich ihnen gegeben, ſoll ſie nur blos vom übrigen weiſen Papier unterſcheiden.

§. 5. Da ich in der Beſchreibung dieſes Kefers ſo viel aus SWAMMERDAMS Werck angeführet, ſo hoffe ich meinen geehrteſten Leſern nicht verdrüßlich zu fallen, wann ich auch noch diejenigen Worte herſeze, womit er ſeine Abhandlung von dieſem Inſect beſchlieſſet. Gleichwie er aber allezeit die Ehre GOttes auszubreiten ſich angelegen ſeyn laſſen, ſo endiget er auch hier mit folgenden Worten. Nunmehr will ich endigen und zugleich meinen Leſern zu bedencken geben, ob ſolche ſo wunderbar veränderte und künſtlich verfertigte Theiligen dieſer Thierlein, welche kaum dem Bau des menſchlichen Körpers etwas nachgeben, wohl von ungefehr und aus der Fäulniß, durch Hülffe der Wärme und Näſſe, ihren Urſprung ſollten nehmen können? Und ob nicht vielmehr eine göttliche Krafft, und ein allmächtiger ſtarcker Arm in denenſelben zu mercken ſeye, deſſen Finger die Himmel gewebet, und die ganze Welt dargeſtellet haben? Gleichwie mir aber dieſes niemand, ſo wie ich glaube, wird läugnen dörffen; als will ich dieſe Hiſtorie beſchlieſſen und ſagen: Der Kefer ſeye eine verwachſene und veränderte Puppe, und die Puppe ein veränderter und verwachſener Wurm; alle dreye aber nur ein Thier unter drey beſondern Geſtalten, welches durch das Elend und den Tod zu einer herrlichen Auferſtehung gelanget. Dann der Wurm lebet, in Warheit, elendiglich in der Erde; die Puppe ſo keine Bewegung hatte war gleichſam tod, der Kefer aber, welcher nun ober und unter der Erde, wie auch in der Lufft, lebet, iſt zu einer bewundernswürdigen Herrlichkeit erhaben worden, welche er durch das Elend und den Tod erlanget hat: dann ohne dieſe Trübſal, wäre

es

es ihm unmöglich geweſen, zu einem ſo hohẽ Stand erhaben zu werden. So gehet das Leidẽ vor der Freude her, und ſo iſt der Tod die Pforte zum Leben. Dahero dann auch der Apoſtel mit allem Recht, in Anſehung unſerer, ſaget: Denn ich halte es dafür, daß dieſer Zeit Leiden der Herrlichkeit nicht werth ſey, die an uns ſoll offenbaret werden. Unterdeſſen, da wir dieſes nach dem Leiden dieſer Zeit, und nach unſerem Tod, als Nachfolger unſers HErrn JEſu Chriſti erwarten, ſo erhebt mein Herz ſeine Stimme und Verlangen zu GOtt, indem es ausruffet: Meine Seele erhebet den HErrn: denn er hat mir groſe Dinge entdecket, der da mächtig iſt, und des Name heilig iſt.

Die zur Hiſtorie des Schröters gehörigen Zuſäze.

§. 6. Als ich es mit der Zerlegung des Wurms vom Nashorn-Kefer ſo weit gebracht hatte, daß ich den Magen und die Gedärme deſſelben abzeichnen können: ſo kam mich auch eine Luſt an mit dem Schröter-Wurm ein gleiches zu verſuchen: und auch dieſer Verſuch iſt mir in ſo ferne gelungen, daß ich die in ihm enthaltene Theile abzubilden in Stand geſezet wurde. Ehe ich aber die auf der IX. Tabelle befindliche Figur dererſelben erkläre, ſo mus ich melden, daß ich dieſe Unterſuchung zu zweyen verſchiedenen malen angeſtellet, und dabey einigen Unterſchied bemercket habe. Das erſtemal, war der Wurm ganz munter und friſch, auch ſehr fett; das zweytemal aber, konnte ich unter allen denenjenigen, ſo ich aufbehalte, keinen finden, der ſo lebhafft und vollgefüllet als der erſte geweſen wäre: dahero es dann auch gekommen, daß die Theile die wir nun betrachten werden, in dem erſtern viel völler und ausgeſpannter geweſen, als in dem lezern, nach welchem ich die Abbildung gemachet.

Die 8. Figur der neunten Tabelle ſtellet uns den Magen und die Gedärme des Schröter-Wurms vor.

a. Iſt der Kopf des Wurms.
b. Der Schlund.
c. c. Der Anfang des Magens, an welchem hier gleichſam zapfenförmige, und ganz andere Hervorragungen zu ſehen ſind, als an dem Wurm des Nashorn-Kefers.
d. d. Eine Reihe anderer Spizen, die mit denen im Wurm des Nas-Horn-Kefers faſt überein kommen.

e. e. Ein Theil des Magens auf welchem sich sehr viele Gefässe zeigen, dergleichen auch auf dem vorhergehenden und nachfolgenden zu sehen gewesen, welche aber daselbst weggenommen worden.

f. f. Eine Reihe solcher Spitzen wie d d.

g. Dieser etwas engere Theil, war in dem ersten Schröter-Wurm den ich geöffnet, mit dem vorigen ee, in gleicher Dicke; daher weis ich nicht ob ich ihn den Pförtner nennen dörffe.

h. Ist der letzte Theil des Magens, an welchem wieder eben solche Hervorragungen, wie bey cc, zu sehen.

i. i. Der dicke Darm.

k. Der Mast-Darm, so unter dem vorigen liegt, hier aber etwas hervor gezogen worden, damit er besser in die Augen falle.

l. l. l. l. Das noch an der Haut hangende Fett, mit welchem dieser Wurm sehr angefüllet ist.

m. m. m. m. Die auf die Seite gelegte Haut. Da diese Haut sehr viele Runzeln hat, welche machen daß sie sich krümmet, wie sich dann der Wurm niemalen gerad ausstrecken kan: so ist sie hier viel kürzer als die Gedärme, welche über sie herab hangen.

Die Lufft Röhren so wir an dem Wurm des Nas-Horn-Kefers gesehen haben, und welche aus denen achtzehen Lufft Löchern entspringen, sind in diesem Wurm eben so wie an jenem zu sehen, hier aber nicht vorgestellet worden; weil sie viel dünner und zärter sind als an jenem, sich auch nicht so leicht von dem Fett, in welchem sie begraben liegen, absondern lassen. Auf dem dicken Darm zeigen sich unterschiedliche aus denenselben entspringende Aeste.

§. 7. Halten wir nun die inneren Theile dieses Schröter-Wurms gegen dasjenige, was uns der eröffnete Wurm des Nas-Horn-Kefers gezeiget: so ist ganz deutlich zu ersehen, daß, wie sie beede sich von aussen schon unterscheiden, so auch ihre innerliche Beschaffenheit von zweyerley Creaturen zeuge. Dann ausser denen hier befindlichen zapfenförmigen Theilen, ist sonderlich zu bemercken, daß sich gar kein dünner Darm zeige; und da sich in dem Nas-Horn-Wurm der dicke Darm hinnauf bieget, der Mast-Darm aber herunter gehet, so laufft hingegen im Schröter-Wurm der dicke Darm mit dem Magen in einer Richtung, und der daraus hervorkommende Mast-Darm gehet in die Höhe. Ich habe aber auch bey der Oeffnung dieses Wurms noch zweyerley in acht genommen, so die äusseren Kennzeichen desselben betrifft, und welches ich um so viel mehr melden muß; weil ich in der Beschreibung desselben das Gegentheil angezeiget. Pag. 30. §. 4. N. IV. Habe ich gesaget er seye mit keinen Härlein besezet; da ich ihn aber von ungefehr

gefehr gegen das Licht gehalten, ſo habe hin und wieder, ſonderlich aber an denen zwey Seiten-Wülſten, gar viele beobachtet, welche jedoch ſo zart ſind, daß ſie gar leicht überſehen werden. §. 7. p. 33. heiſſet es: Dieſe Würmer haben auf dem erſten Gelencke am Kopf, zu beeden Seiten, keinen ſolchen rauten förmigen Flecken, dergleichen an denen Gold-Kefer-Würmern, und an dem Wurm des Nas-Horn-Kefers wahrzunehmen. Daß ſich dieſes anders verhalte, bin ich innen worden, nachdem ich die Runzeln dieſes Wurms genauer betrachtet: dann da hab ich gefunden, daß ſich zwiſchen einer ſolchen Haut-Runzel, zu jeder Seite, ein rautenförmiger Flecken finde, der aber ziemlich klein iſt, und bey manchem faſt gar nicht in die Augen fället.

§. 8. In der Beſchreibung des Nas-Horn-Kefers iſt von mir p. 48. gemeldet worden, daß das Fett des Wurms aus ſehr kleinen Kügelein, wie Sand-Körnlein, beſtehe. Eben ſo verhält es ſich auch mit dem Fett des Schröter-Wurms; und dieſes bin ich innen geworden, nachdem ich denſelben über Nacht im Waſſer liegen laſſen. Ich hatte nämlich die inneren Theile deſſelben kaum vom Fette entblöſet, als mich die anbrechende Nacht ſolche abzuzeichnen verhinderte. Daß nun meine Arbeit nicht umſonſt ſeyn mögte, ich auch keinen andern Wurm zu öffnen genöthiget würde: ſo legte ich den aufgeſchnittenen Wurm in friſches Waſſer, damit nämlich die zarten Theile deſſelben nicht vertrockneten. Als ich nun des andern Tages meine Zeichnung zu verfertigen willens war, und mich alſo nach meinem Wurm umſahe, fand ich zu meiner Verwunderung, daß das Waſſer ſo braun geworden, daß der Wurm faſt gar nicht zu erkennen war. Nachdem ich aber ſolches abgegoſſen, wurde ich erſt innen, daß die Veränderung des Waſſers an demſelben nichts verdorben hatte, wie ich faſt anfangs befurchte; und das Fett ſo noch an der Haut hieng, ſtellte nunmehr lauter kleine Körnlein dar. Dieſes machte mich glauben, daß der Wurm, auſſer dem Fett, auch noch einen ſchleimichten Safft in ſich habe, der die Zwiſchen-Räumlein des Fettes anfüllet, nunmehr aber von dem Waſſer aufgelöſet worden. Ja ich hatte ſolches ſchon vorher vermuthet: dann als ich den Wurm aufſchnitte, ſo wurden meine Finger ganz klieberig. Was aber die braune Farbe des Waſſers anbelanget, ſo halte dafür, dieſelbe ſeye der Speiſe des Wurms zuzuſchreiben, indem ſie aus eichenen Holz-Spänen beſtehet, welche allezeit braun färben.

§. 9. Nun habe ich auch von dem Schröter ſelbſten noch etwas zu melden. Als derſelbe von mir beſchrieben worden, ſagte ich N. IV. p. 39. §. 13. es ſeye mir nicht bewuſt, auf was für eine Weiſe ſich dieſe Ke-

fer zu paaren pflegten. Bald darauf wurde mir Herrn LINNÆI FAUNA SUECICA bekannt, welche ich bereits in der Heuſchrecken- und Grillen-Sammlung pag. 17. angeführet. In dieſem Buch beſchreibet er denjenigen Kefer, welchen ich für das Schröter-Weiblein angegeben, ſezet aber hinzu, es ſeye ſelbiger eine beſondere Sorte und keine Weiblein des Schröters. Herr LINNÆUS hat ſich nicht nur allein durch die Botanic einen ſehr groſen Ruhm erworben; ſondern ſeine Schrifften zeugen genugſam, daß er in der Natur-Hiſtorie eine ausnehmende Erfahrung habe. In oben angeführtem Werck hat er 928. Inſecte beſchrieben, und daß er auf die Unterſuchung derſelben viele Zeit gewendet, wird jeder leichtlich ſehen, wann er es auch gleich ſelbſt nicht ſagte. Sein Anſehen hätte mich alſo bald bewogen, ihme Beyfall zu geben, ſonderlich da ich die Paarung des Schröters noch nicht geſehen; ehe ich aber doch meine Meinung fahren lies, wollte ich vorher noch einen Verſuch deswegen anſtellen; und dieſer iſt ſo ausgefallen, daß ich, dieſelbe zu ändern, keine Urſach finde, gleichwie aus Folgendem erhellen wird.

§. 10. In der vierten Claſſe derer von Herrn LINNÆO beſchriebenen Thiere ſind die Inſecte enthalten, und unter dieſen kommen zu erſt diejenigen vor, ſo mit Flügeldecken verſehen ſind. Das erſte dererſelben iſt der Schröter; das zweyte nennet er, den Kefer mit gebogenen, vorwärts ſtehenden und mit Zähnen verſehenen Kiefern, der keine bewaffnete Bruſt hat.* Was die lezere nämlich die unbewaffnete Bruſt anbelanget, ſo nimmt er hier, ſonder Zweiffel, ſolche zum Unterſchied des darauf folgenden Kefers für ein Kennzeichen an, als welcher eben ſolche Kiefer, aber eine auf beeden Seiten mit dreyen Zacken verſehene Bruſt führet; von dem vorigen aber giebt er hernach noch folgende Beſchreibung. ** Er hat mit dem vorigen einerley Gröſſe. Der Mund iſt vorwärts gerichtet und hat zwey gebogene, ſchwarze, eckichte, vorwärts ſtehende Kiefer, welche an der innern Seite mit zweyen Zähnlein bewaffnet ſind; dieſe machen in jedem Kefer

* Scarabæus maxillis lunulatis prominentibus dentatis, thorace inermi. Faun. 128.

** Magnitudo antecedentis. Os prominens maxillis duabus lunulatis, nigris, angulatis, prominentibus, a latere duplici denticulo armatis, qui denticuli in utraque maxilla duo ſ. pares, quorum unus inferior alter ſuperior. Thorax lævis conuexus, niger, marginatus, absque ullis elevatis marginibus. Elytra lævia, nigro ſubpurpuraſcentia, marginata. Pedes ſerrati. Thoracis margines antici & poſtici villis cæſiis inſtructi. Hinc a thoracis ſtructura & maxillis, non prioris fœminam eſſe, utruſtici ferunt, conſtat, ſed propriam ſpeciem, licet antennæ, magnitudo, elytra, pedes, venter eadem videantur. ibid. §. 9.

Kefer ein Paar, und eines ſteht oben, das andere unten. Die Bruſt iſt glatt, gewölbt, ſchwarz, mit einem Rand verſehen, der ſich aber nirgendwo erhebt. Die Flügel-Decke ſind glatt, ſchwarz purpurfarbig und geraudet. Die Füſſe ſind zackig. An den vordern und hintern Rand der Bruſt ſtehen graue Härlein. Es erhellet alſo aus der Structur der Bruſt und aus denen Kiefern, daß dieſer Kefer nicht, wie das Land-Volck haben will, des vorigen Weiblein, ſondern eine beſondere Art ſeye, obſchon die Fühlhörner, die Gröſſe, die Flügel-Decken, die Füſſe und der Bauch einerley zu ſeyn ſcheinen. Will nun jemand das von mir abgebildete Schröter-Weiblein gegen dieſe Beſchreibung halten, ſo wird er ſehen, daß alle von Herr LINNÆO bemerckte Theile an ihm zu finden ſeyen. Es mögte freylich jemand gedencken, mit der Gröſſe verhalte es ſich anders; alleine man trifft auch Schröter-Männlein an, die mit dem von mir vorgeſtellten Weiblein einerley Gröſſe haben; was aber die grauen Härlein anbelangt, welche ich gelb nenne, ſo kan das einfallende Licht ihre Farbe auf vielerley Weiſe verändern. Weil mich aber nun dieſe Beſchreibung bald auf andere Gedancken gebracht hätte, ſo war nichts übrig um in dieſer Sache zu einer Gewißheit zu kommen, als die Unterſuchung derer Zeugungs-Glieder. Ich eröffnete alſo ein Paar von dieſen Kefern, um zu erfahren, ob aus der Beſchaffenheit ihrer innern Theile der verlangte Unterſchied zu erkennen wäre, hoffte auch in meinem Vorhaben um ſo viel glücklicher zu ſeyn, weil mich die Aehnlichkeit, ſo dieſe Kefer in Anſehung ihrer Verwandlung und anderer Eigenſchafften mit dem Nas-Horn-Kefer haben, auf die Gedancken brachte, ich würde auch einige Aehnlichkeit zwiſchen denen Zeugungs-Gliedern antreffen, als welche mir von dem Nas-Horn-Kefer bereits bekannt waren. Allein ich wurde bald gewahr, daß SWAMMERDAM Recht habe, wann er in der Anatomie des Nas-Horn-Kefers geſaget, dieſe Theile ſeyen ſo mit einander verwickelt, daß es eine bloſe Unmöglichkeit zu ſeyn ſchiene, ſie von einander zu ſondern.

§. 11. Da ich die Probe zu erſt mit einem Männlein machen wollte, ſo legte ich daſſelbe in ein Waſſer, ſo mehr warm als lau war, um ſolches dadurch zu töden. Es hatte nicht lang darinnen gelegen; als es bereits kein Zeichen einiges Lebens mehr von ſich gab; kaum aber war es aus dem Waſſer, ſo fieng es ſich von neuem zu regen an, und ich muſte es wohl bey einer halben Stunde lang darinnen liegen laſſen, bis es mir vollkommen tod zu ſeyn ſchien. Ich ſage ſchien: dann als ich ihm bereits die obern und untern Flügel abgenommen, und ſolches mit einer durch die Bruſt geſteckten Nadel beveſtiget hatte, auch ſchon im Begriff war, den Leib

deſſelben zu öffnen: ſo fieng es doch wieder nach und nach an ſeine Füſſe zu regen, daher ich dann auch gezwungen wurde, ihm dieſelben wegzunehmen, weil ſie mir in meinem Vorhaben hinderlich fielen. Nachdem nun alſo auch dieſer Hindernus abgeholffen worden, ſo öffnete ich den Hinter-Leib mit aller Vorſicht, indem ich an denen Seiten den ſcharffen Rand mit einer Scheer wegſchnitte und hernach die äuſſere, etwas harte Haut, des obern Theils des Hinter-Leibes, ſorgfältigſt wegnahm. Dieſemnach war derſelbe nunmehr von oben gantz offen: was war aber in ihm zu ſehen? Nichts als ein unförmlicher Klumpe Fett. Ein nicht gar zu dicker Pinſel muſte mir dienen, ſolches etwas bey Seite zu ſchaffen, um zu ſehen, ob in demſelben keine andere und förmlichere Theile verborgen lägen; allein ich entdeckte nichts als einen dünnen und bald engern, bald weitern Canal, welcher mit dem Magen des Nas-Horn-Kefers, ſiehe Tab. IX. Fig. 7. b. viel Aehnliches hatte, und mir, wegen ſeiner vielen Krümmungen, eine unordentliche Lage zu haben ſchien; von denen übrigen Theilen aber ſo wir Tab. IX. fig. 6. von dem Nas-Horn-Kefer geſehen haben, fand ich nichts als denjenigen, den ich bereits auf der V. Tabelle dieſer Sammlung Fig. 10. und 11. vorgeſtellet habe.

§. 12. Als ich dieſes Glied genäuer betrachtete; ſo fiel mir der zarte Faden in die Augen, deſſen ich bereits bey der Beſchreibung deſſelben p. 39. gedacht, und da ich mich nach dem Urſprung deſſelben umſehen wollte, gieng das eine Ende davon los, ohne daß ich die geringſte Gewalt gebrauchet. Nachdem ich ihn aber, ſo zart er auch war, mit zweyen Fingern gefaſſet und abreiſſen wollen, ſo fand ich, zu meiner Verwunderung, nicht nur daß er ſehr ſtarck war; ſondern ich zog auch das ganze Glied dadurch ſo auseinander, daß es diejenige Geſtalt bekam, in welcher uns die zwölffte Figur der IX. Tabelle daſſelbe zeiget.

a. Iſt der zarte Faden.

b. Iſt ein weiſer Theil, welcher durch Hülffe des Fadens herausgezogen worden und um ſo viel merckwürdiger iſt, weil er eine Ruthe mit zweyen Teſticuln vorſtellet. Anfangs war ich nicht geſinnet eine Abbildung davon zu machen: dann weil ich Gewalt gebrauchet hatte, ſo dachte ich, es hätte ſich daſſelbe von ungefähr ſo formiret, je länger ich ihn aber beobachtet, je organiſirter kam er mir auch für, und alſo habe ihn abgebildet.

c. c. Zwey hacken-förmige Theile, welche ich p. 38. blätter-förmig genennet, mit welchen ſich der Schröter vermuthlich, in der Paarung, an dem bey den weiblichen Theilen befindlichen mond-förmigen Ring, den wir hernach ſehen werden, anhänget.

d. e. f.

d.e.f. Iſt das aus dreyen, hell-eingefaſſten, dunckel-rothbraunen Schuppen beſtehende Futteral derer übrigen ſchon angezeigten Theile.

g. Iſt etwas von dem weichen Theil dieſes Glieds, daran es beveſtiget war.

Ich hatte mit Unterſuchung dieſer Theile bereits eine geraume Zeit zugebracht, und den eröffneten Kefer ſchon als tod und bey Seite geleget, als mir einfiel, auch noch die Bruſt und den Kopf deſſelben von innen zu betrachten. Ich öffnete alſo die Bruſt, wurde aber bald daran gehindert, indem mich der noch übrige Reſt des Schröters mit ſeinen ſcharffen Hörnern, wider alles Vermuthen, auf das empfindlichſte zwickte, zugleich aber auch erinnerte, daß ich in der Beſchreibung deſſelben zu melden vergeſſen, wie er auch noch zu zwicken pflege, wann gleich der Kopf von dem übrigen Leib abgeſondert iſt.

§. 13. Mit dem Kefer den ich für das Weiblein angegeben, iſt es mir in Anſehung der innern Theile eben ſo, wie mit dem vorigen, gegangen, und auſſer dem Magen und dem äuſſerſten Theil des Geburts-Gliedes habe ich nichts in demſelben angetroffen. Weil ich aber das männliche Glied, indem ich den Kefer oben geöffnet, nicht ſo gleich gefunden: als öffnete ich nun dieſen untenher, da ich dann auch gar bald des verlangten Theiles anſichtig wurde. Wir ſehen denſelben in der zehenden und eilfften Figur der IX. Tabelle.

Fig. 10. ſtellet die unter Fläche desſelben vor.

a. Iſt ein braunes glänzendes, plattes Kügelein, ſo an einem weiſſen, zarten und glänzenden Röhrlein e hänget, welches ſehr ſtarck iſt. Dieſes Röhrleins bin ich in dem Fett gewahr worden, ehe ich noch das geringſte verlezet hatte, und da ich mir einfallen lies, es mögte ſelbiges etwann ein Eyergang ſeyn, ſo war ich ſehr bemühet, um dererſelben mehrere zu entdecken, allein die Mühe war umſonſt.

b.b. Iſt ein halber Ring, welcher deswegen da zu ſeyn ſcheinet, daß ſich das Männlein mit ſeinen haacken-förmigen Theilen daran beveſtige.

c. Iſt der hintere Theil dieſes Geburts-Gliedes, der innen hol iſt und ſich, wie die Figur zeiget, mit einem Spalt öffnet.

d. d. Der vördere Theil dieſes Gliedes.

Fig. 11. Stellet die ober Fläche deſſelben dar, in welcher ein gelber Flecken zu bemercken; die dabey befindliche Buchſtaben aber zeigen eben das an, was in voriger Figur durch ſie angedeutet worden.

§. 14. Dieſes iſt nun alſo dasjenige was mich die Zergliederung derer Schröter gelehret; und ob ich gleich weder in dem Männlein die Teſticuln und Saamen-

Blä-

Bläslein, noch in dem Weiblein den Eyer-Stock entdecken können, ſo glaubte ich doch wegen der gefundenen Theile, bereits genug Beweis für mich zu haben. Es werden zwar viele meinen, es ſeye doch faſt unmöglich daß ich nichts von angeregten Theilen ſollte geſehen haben, und ich konnte mich auch ſelbſten lange nicht darein finden; allein endlich fiele mir bey, daß die Schröter ſo ich geöffnet noch junge wären. Da es nun aber eine bekannte Sache iſt, daß bey denenjenigen Thieren, welche ſich nur zu gewiſſer Zeit paaren, die zur Zeugung gehörigen Theile um die Frech-Zeit gröſſer und deutlicher zu ſehen ſind, wovon das eröffnete Weiblein, deſſen ich in der Beſchreibung gedacht, zeuget: ſo wunderte ich mich nicht mehr daß ſie hier zu mangeln ſchienen. Ich habe nämlich meine Unterſuchung im November angeſtellet, da wir nun aber in der Beſchreibung des Schröters p. 34. §. 9. vernommen, daß ſich der Wurm deſſelben im Junio und Julio, zuweilen aber auch im Auguſt und September verwandele, ſo müſſen die Kefer ſo man im November findet noch jung ſeyn. Die Schröter ſelbſt habe ich durch die Güte Herrn Paſtor ZORNS erhalten, welcher nachdem er meine Beſchreibung geleſen, nachſuchen laſſen, da man dann eine ziemliche Menge dererſelben, beym Ausgraben eichener Stöcke, in ihren Gehäuſen den 12. November gefunden, von welchen er mir auch einige zugeſendet, wofür ich ihm hiemit verbindlichſten Danck abſtatte.

§. 15. Sollten aber nun die von mir gefundenen Theile noch nicht genugſam wider die Meinung des Herrn LINNÆI beweiſen: ſo kan ich noch ein mehreres anführen ſo wider ihn ſtreitet. Ich habe nämlich diejenigen Würmer ſo ich durch die Güte meines oben angeführten hochzuehrenden Gönners erhalten, alle genau beſehen, und nur einen einigen Wurm eines Holz-Kefers darunter gefunden, die übrigen alle aber waren lauter Schröter-Würmer, und aus dieſen habe ich ſowohl eine Puppe männlichen, als auch weiblichen Geſchlechtes erhalten; in denen Ballen aber die ich im November bekommen, waren nicht nur allein männliche, ſondern auch weibliche Schröter. Iſt nun aber auch gleich zwiſchen denenſelben der äuſſerlichen Structur nach ein ziemlicher Unterſchied wahrzunehmen, ſo läſſet ſich doch deswegen nicht gleich behaupten daß es zweyerley Sorten ſeyen: Dann das Weiblein des Nashorn-Kefers iſt von dem Männlein auch unterſchieden, wer wollte aber wohl, nach dem jenigen was ich ſo wohl aus SWAMMERDAMS als eigener Erfahrung davon geſchrieben, behaupten, daß ſie von zweyerley Art wären. Iſt dieſes alles noch nicht genug, ſo habe noch einen ſtärckern Beweis-Grund meiner Meinung. Es hat mich nämlich ein anderer Gönner meiner Arbeit mit einem Schreiben vom 5. Decemb. 1746. beehret, in welchem er mir meldet, daß er die Paarung des Schröters geſehen habe, und weil er mir zu gleich auch von einer andern Eigenſchafft des Schröters Nachricht giebet, ſo will ich noch zum Beſchluß ſeine eigene Worte herſezen. Die Entdeckung der Schröter-Verwandlung hat mich ſehr vergnügt. Ihre Art den Safft zu ſaugen verdienet eine weitere Unterſuchung in Anſehung der innern Conſtruction. Sie können dabey auch ein weites Gebiß öffnen, in welchem man aber nichts als ein ſchwammichtes Weſen erblicket. In dieſem Gebiß, wie ich es indeſſen nennen mus, lauffen, wann ſie alt werden und bald ſterben wollen, die Kefer-Läuſe häufig herum, wie auch in denen Fugen des Leibes. Das Paaren dieſer Schröter habe beobachtet daß das Männlein auf dem Weiblein ſizet und ziemlich veſte mit demſelben zuſammen hänget. Den Endzweck warum dieſe Kefer ſo ſtarcke Geweyhe und Hörner haben kan noch nicht einſehen, da ſie ſolche doch nicht zum Raub brauchen etwas damit zu halten, noch auch zur Wehr, da ſie ohnehin bepanzert ſind. Doch wo ich nicht irre werden ſie in Apotheken gebraucht. Wenigſtens wird ſo viel richtig bleiben, daß GOtt in der Natur nichts umſonſt gemacht, wann wir es gleich nicht allezeit erkennen.

Die
zu der monatlich herauskommenden

Insecten-Belustigung

gehörige Sammlung
derer Erd-Käfer hiesiges Landes.

Zweyte Classe.

In welcher die sogenannten Holz-Böcke, oder die Holz-Käfer, nach ihrem Ursprung, Verwandlung und andern Eigenschafften, aus eigener Erfahrung, beschrieben und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,

Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Joh. Joseph Fleischmann.

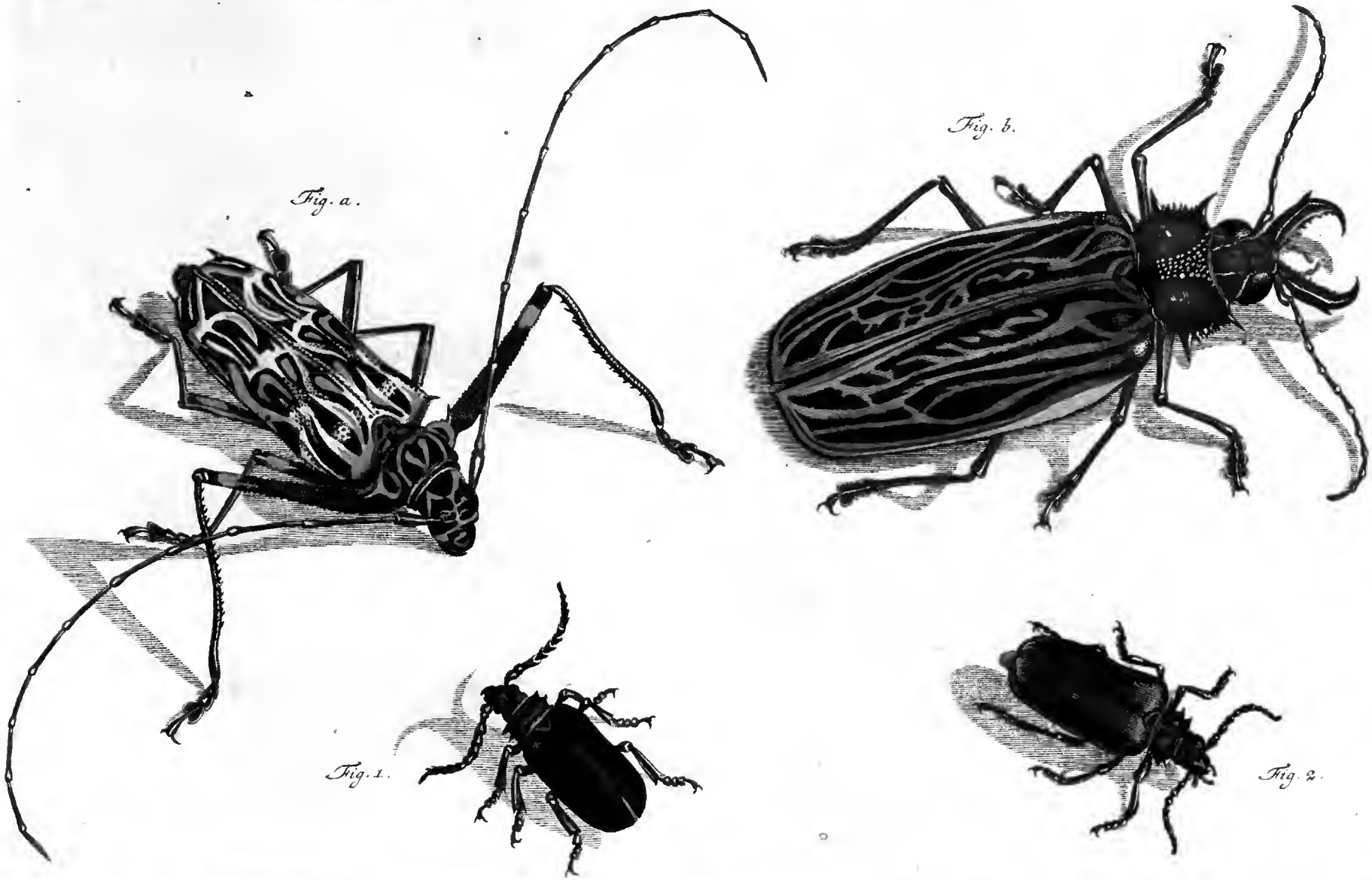


Fig. a.

Fig. b.

Fig. 1.

Fig. 2.

A. J. Rösel fecit et exc.

Vorbericht
zu der
Erd-Kefer zweyten Classe,

in welchem die Kennzeichen derer insgemein so genannten Holz-Böcke oder Holz-Kefer, wie auch derer Würmer, aus welchen selbige entspringen, angezeiget und zwey ausländische zu dieser Classe gehörige Sorten, beschrieben werden.

§. 1.

VOn denen sieben Classen in welche ich die Erd Kefer hiesiges Lands eingetheilet habe *, begreiffet die zweyte die Holz-Kefer in sich, deren ich eine ziemliche Anzahl kenne, doch so; daß mir nicht von allen die Verwandlung bekannt ist. Sie entspringen eben auch, wie andere Kefer, aus einem mit sechs Füssen versehenen Wurm, der ehe er sich in eine Puppe verwandelt beständig im Holz lebt, hernach aber zu einer Creatur wird, die sechs Füsse hat, und ihre Flügel unter harten Decken verschlossen träget. Dieses haben die Holz-Kefer mit allen andern Kefern gemein; was aber ihre besondern Kennzeichen anbelanget, so wollen wir solche zu erst an dem Kefer betrachten, weil uns diese Creaturen doch ehender als Kefer, dann unter anderer Gestalt zu Gesichte kommen.

§. 2. Diese besondere Kennzeichen sind nun entweder allen Holz-Kefern überhaupts, oder nur einigen insbesondere gemein: diese werde ich bey jeder Art auf das genaueste zu bemercken nicht vergessen, jene aber finden wir, an ihren Fühl-Hörnern, an ihrem Zangen-Gebiß, an dem Laut den sie von sich geben, und an ihren Füssen.

* S. den Vorbericht zu der Erd-Kefer ersten Classe. p. 4.

§. 3. Die Fühl-Hörner beſtehen an dieſen Kefern aus lauter knodigen Gelencken, deren an der Zahl zehne ſind; doch wann ein anderer eilffe dererſelben zehlen wollte, würde ich keinen Streit mit ihm anfangen; weil, wann man das nächſte und ſtärckſte am Kopf mit dazu nimmt, welches eigentlich die Wurzel dieſer Fühl-Hörner iſt, allerdings, bey einigen, eilffe zu gegen ſind. Es giebt zwar auch andere Inſecte deren Fühl-Hörner aus zehen Gelencken beſtehen, gleichwie wir an dem Waſſer-Kefer * bemercket haben; alleine auſſer dem daß die Holz-Kefer viel ſtärckere Knoden daran führen, ſo ſind ſelbige auch an ihnen viel länger, wie ſie dann an einigen wohl ſechsmal die Länge des ganzen Leibes haben. Da aber die meiſten Holz-Kefer dieſe ihre Fühl-Hörner nach Art derer Bocks-Hörner gekrümmet tragen, ſo werden ſie an einigen Orten mit dem Namen derer Holz-Böcke beleget, und eben daher kommt auch ihr griechiſcher Name Αἰγόκερως, und der lateiniſche Capricornus.

§. 4. Das Zangenbiß womit die Holz-Kefer verſehen ſind, iſt ſcharff und hart, und dieſemnach ſtarck genug, daß ſie ſich mit ſelbigem durch das Holz durch beiſſen können. Ob es aber gleich an einigen Arten länger, und an einigen wieder kürtzer iſt, ob es auch gleich einige mit dem Kopf für ſich geſtrecket tragen, und andere hingegen nebſt dem Kopf unter ſich ſtehend haben, wie die Heuſchrecken: ſo ſind ſie doch allezeit damit verſehen.

§. 5. Wann ich den Laut ſo die Holz-Kefer von ſich geben unter die Kennzeichen derſelben rechne, ſo werden mir einige einwenden, daß es auch andere Inſecten gebe die dergleichen Laut von ſich hören laſſen, und ich kan nicht in Abrede ſeyn, daß ſich ſolches alſo verhalte; alleine deswegen bleibet dieſer Laut dennoch eine beſondere Eigenſchafft derer Holz-Kefer. Dann obgleich ſelbiger auch von dem bekannten ſcheckigen Julius-Kefer, und dem ſchwarzen Waſſer-Kefer gemachet wird, ſo ſind doch die Theile womit ſie denſelben erregen unterſchieden. Die Holz-Kefer pflegen dieſen Laut nicht nur für ſich, ſondern auch alsdann von ſich zu geben, wann man ſie berühret oder drucket, wie auch, wann ſie bey dem Leib veſt gehalten werden. Ob ſie nun dieſen Laut deswegen machen können, daß dadurch das Männlein dem Weiblein ſeine Gegenwart zu erkennen gebe, oder daß ſie ihre Feinde zum Theil damit abhalten, wird wohl ſo leichte nicht auszumachen ſeyn; dieſes aber iſt gewis, daß dieſer Laut entſtehe, wann ſie den

* S. der Waſſer-Inſecten erſte Claſſe, p. 7.

Nacken an ihrem Hals-Schild oder Bruſt-Stuck anreiben. Der Julius-Kefer hingegen, und der ſchwarze Waſſer-Kefer, welche gleichen Laut von ſich hören laſſen, brauchen den Nacken nicht dazu, indem ſie ihre harten Flügel-Decken an dem Hinter-Leib anreiben, wann ſie denſelben von ſich geben. Der Toden-Vogel den ich in meinem erſten Nachtrag beſchrieben habe, wie auch die Heuſchrecken und Grillen, kommen hier, ungeachtet des Thones den ſie hören laſſen, in gar keine Betrachtung; weil ſelbige Inſecten von ganz anderer Art ſind. Da der Laut derer Holz-Kefer einen knarzenden Thon machet; ſo werden dieſelben, wie an einigen andern Orten, ſo auch allhier in Nürnberg, Geiger genennet.

§. 6. Was die Füſſe derer Holz-Kefer anbelanget, ſo ſiehet man am mittlern Theil derer vordern, keine ſolche hacken-förmige, groſſe und ſcharffe Spizen wie die insbeſondere ſo genannte Erd-Kefer führen; ſondern ſie ſind meiſtens ganz glatt, und nur wenige, hieſige Sorten zeigen am Ende des mittlern Fus-Theils etliche zarte und kaum merckliche Spizen. Hingegen haben ſie alle zuſammen dieſes als ein beſonderes Kennzeichen, daß der eigentlich ſo genannte Fus, oder der äuſſerſte Fus-Theil, aus vier Gelencken beſtehet, welche, auſſerdem lezten mit der gedoppelten hacken-förmige Klaue, platt ſind und die Figur eines Hertzens, wie ſolches insgemein gemahlet wird, vorſtellen.

§. 7. Dieſes wäre alſo das Hauptſächlichſte, wodurch ſich die Holz-Kefer von allen andern Kefern unterſcheiden, und ich ſollte glauben, daß derjenige, der dieſe vier von mir angegebene Kennzeichen an einem Kefer wahrnimmt, nicht irren werde, wann er ihn unter die Claſſe der Holz-Kefer rechnet. Sollten ſich aber einige finden, welche der Meinung wären, ich hätte noch etwas ausgelaſſen, weil ſie an einigen Holz-Kefern wahrgenommen, daß ſelbige ein höckeriges uad ungleiches Bruſt-Stuck haben, wie auch daß ſelbiges mit ſcharffen Spizen beſezet ſeye: ſo gebe ich zwar allerdings zu, daß ſich dieſes alſo verhalte; alleine es ſind nur etliche Holz-Kefer alſo beſchaffen. So iſt mir bekannt daß einige ein höckeriges und ungleiches Bruſt-Stuck ohne Spizen haben; an einigen iſt ſelbiges zugleich mit Spizen beſezet; einige führen viele ſolcher Spizen, einige nur dreye, einige nur zwey, und einige gar keine. Dieſemnach hat man ſelbige nicht als allgemeine, ſondern als beſondere Kennzeichen anzuſehen.

§. 8. Da nun aber die Holz Kefer, als Kefer, auch aus Würmern entſpringen, ſo müſſen wir nun ebenfals die Kennzeichen dieſer in-

Betrachtung ziehen. Sie halten ſich ordentlicher Weiſe im Holtz auf, und werden auch öffters wieder Vermuthen darinnen angetroffen, ob man gleich von auſſen keine Oeffnung wahrnimmt, durch welche man glauben könnte, daß ſie hinnein gekommen wären. Daher kommt es nun, daß es noch immer Leute giebt, welche ihre einmal angenommene, und von mir ſchon ſo offt beſtrittene Meinung, als ob die Inſecte aus der Fäulnus enſtünden, auch mit dieſen Würmern beweiſen wollen; um nun dieſelben von der Nichtigkeit ihres Beweiſes zu überführen, wird es nöthig ſeyn ihnen zu zeigen, wie es zugehe, daß dergleichen Würmer ins Holz kommen, ohne daß man der Oeffnung ihres Einganges gewahr werde. Für allen iſt zu mercken, daß ſich bey denen verſchiedenen Arten derer Holz-Keſer eben auch, wie bey andern Inſecten und Keſern, ein Unterſchied im Geſchlecht finde, und ſie ſo wohl ihre Männlein als Weiblein haben, die ſich mit einander paaren, und alſo ihre Art fortpflanzen. Iſt das Weiblein, welches insgemein an dem hervorragenden Theil ſeines lezten Glieds erkannt werden kan, von dem Männlein befruchtet worden: ſo ſuchet dieſes ſeine Eyer einzeln an ſolche Oerter hinzulegen, wo die aus ihnen herfürkommende Würmer, ſo gleich, eine ihnen anſtändige Nahrung finden, und dazu wählt es insgemein das faule Holz, indem es in die kleinen Vertieffungen oder Rizen deſſelben, hie und da, ein Ey anſezet, oder wohl gar kleine Oeffnungen, zu dieſem Ende mit ſeinem Zangen-Gebiß machet. Das Ey bleibet vermöge des Leims, der zugleich mit ihm aus der Geburts-Oeffnung kommet, da wo es hingeleget worden, veſte kleben, und wann hernach der zur Zeitigung gekommene Wurm aus ſelbigem herfürkriechet, ſo beiſt er ſich nur an derjenigen Stelle durch, wo das Ey mit dem Holz zuſammenhänget, ſo, daß dieſes die im Holz gemachte Oeffnung bedecket, welche man ohnehin nicht ſo leicht gewahr werden würde, weil ſie allezeit, nach Proportion des Wurms ſehr klein iſt, und er dieſelbe auch zu verſtopfen weis, als wozu ihm die abgekiefften Holz-Späne, welche er ſo wohl durch ſeinen Maſt-Darm von ſich giebt, als die auch zur Seite abfallen, behülfflich ſind. Auf dieſe Weiſe aber kommen nun alle Holz-Würmer in das Holz, es mag ſelbiges gleich von einer Eiche, Buche oder andern harten Art ſeyn: indem dieſe Bäume ſo wohl als die Fören, Tannen und Fichten ihre Würmer haben, ja auch die Linden und Weiden nicht davon befreyet bleiben: doch wird man dieſelben ehender im faulen oder abgeſtandenen Holz, als im friſchen finden. Iſt nun aber gleich die Oeffnung, durch

welche

welche dieſe Creaturen in das Holz kommen, faſt unſichtbar, ſonderlich wann dergleichen Holz auch noch mit ſeiner Rinde verſehen iſt: ſo wird ſie doch innenher immer gröſſer, weil der Wurm, nach Proportion ſeines Wachstumes immer mehr Nahrung und gröſſeren Raum brauchet. So viel hat mich die Erfahrung vom Urſprunge der Holz-Würmer gelehret; wollen aber diejenige Natur-Forſcher, die ſich mehr bemühen andere zu beſtreiten und ſie lächerlich zu machen, als die Wahrheit auszufinden, damit nicht zu frieden ſeyn: ſo können ſie bey ihrer alten Meinung bleiben, der Beyfall den ich mir von andern Wahrheit liebenden Männern zu verſprechen habe, ſollte es auch nur ein einiger ſeyn, machet mir ſo viel Vergnügen, daß ich aller Spötter, wäre ihre Anzahl gleich noch ſo gros, mit gelaſſenem Gemüthe lache. Ich wende mich aber nun wieder zu denen Würmern, derer Holz-Kefer von welchen ich ebenfals anzeigen mus, wodurch ſie ſich überhaupts, und ins beſondere von andern unterſcheiden. Uberhaupts iſt zu mercken, daß dieſe Würmer einen gerad auslauffenden Leib haben, da hingegen die Würmer derer ins beſondere ſo genannten Erd-Kefer ordentlich gekrümmet ſind, und hinten ſack-förmig ausſehen, überdieſes aber kommet der Leib der Holzkefer-Würmer, wegen ſeiner tieffen Einſchnitte und Runzeln, faſt einem unterbundenen Wachtel-Ruff gleich; hernach haben ſie einen etwas breiten und nicht gar groſſen Kopff, und an denen vordern Gelencken ſechs Füſſe. Ins beſondere aber mercken wir, daß das erſte derer Gelencke, ſo den Leib ausmachen, und überhaupts eine gelblicht-weiſe Farbe haben, daß ſtärckſte, und mehr breit als rund ſeye, auch eine gelblicht-braune Farbe führe. Der Kopf iſt vom Leib ſtarck abgeſondert, und hat ein über Quer ſtehendes ſcharffes und hartes Zangen-Gebis, welches aber wie jener, der Farbe nach, bald ſchwarz-braun, bald heller ausfällt. Die Füſſe ſind an dieſen Würmern ſo klein und zart, daß man dem erſten Anſehen nach glauben ſollte, ſie mangelten gar an ihnen, ſonderlich da ſie dieſelben ſtarck einziehen können; leget man aber einen ſolchen Wurm auf eine ebene Fläche, und betrachtet ſelbigen, wann er ſich fort bewegen will, etwas genau: ſo wird man dieſe Füſſe bald zu ſehen bekommen. Längere Füſſe wären ihnen mehr hinderlich als nüzlich geweſen: dann ſie machen ſich niemalen in dem Holz eine gröſſere Oeffnung, als der Umfang ihres Leibes nöthig hat, und in dieſer ſchieben ſie ſich nur fort. Ihre Verwandlung geſchiehet nicht allezeit im Holz; weil ſich auch einige zu dieſer Zeit in die Erde begeben; wann ſie aber ihre Wurm-Haut abgeſtreiffet

gestreiffet haben, und als Puppen da liegen: so unterscheiden sie sich durch ihre, denen Holz-Kefern allein eigene, knodige Hörner.

§. 9. Durch diese angegebene Kennzeichen lassen sich nun die Würmer derer Holz-Kefer von andern Holz-Würmern unterscheiden: dann ausser derjenigen Raupe so ich, im ersten Theil meiner Insecten-Belustigung, in der Nacht-Vögel zweyten Classe p. 113. seqq. beschrieben, und Tab. XVIII. vorgestellet habe, deren es wohl noch mehrere im Holz geben kan, findet man in eben demselben auch noch andere Würmer, die ausser ihren besondern Kennzeichen zum Theil sechs, zum Theil mehrere und zum Theil gar keine Füsse haben, aus welchen aber, wie wir zu seiner Zeit hören werden, keine Kefer, sondern verschiedene Arten von Holz-Wespen, und allerhand Fliegen entspringen.

§. 10. Alle Holz-Würmer, es mögen nun gleich Kefer, Wespen oder Fliegen aus selbigen entstehen, sind mit einem sehr harten Gebiß versehen. Wann sie also im Holz beissen oder kiefen, so müssen sie nach Proportion ihrer Grösse einen Laut verursachen, und je härter oder dürrer das Holz ist in welchem sie sich aufhalten, je deutlicher wird man auch denselben hören. Dieser Laut kommt insgemein mit demjenigen überein den der Perpendicul einer Sack-Uhr machet, und da sich verschiedene Arten derer Holz-Würmer auch in denen Brettern, Rahmen und Balcken unserer Wohnungen aufhalten, so geschiehet es öfters daß man diesen Laut auch in denen Zimmern höret, und da werden dann diese Würmer, die man nur aus Eckel verabscheuet, sonsten aber nicht fürchtet, zu einem fürchterlichen Vorbothen eines bevorstehenden Todesfalls: dann die so genannte Toden-Uhr, oder der Erdschmidt wie man allhier zu reden pfleget, ist in der That nichts anders, als ein in denen Wänden ꝛc. eines Zimmers nagender Holz-Wurm. Man wird mich zwar hier eines Irrthumes beschuldigen, und mir einwenden ich müste die Wand-Laus nicht kennen, welche von verschiedenen Scribenten als die Ursache dieses Lautes angegeben wird, und erst kürzlich unter andern solchen schrecklichen Vorbothen, beschrieben worden *; alleine ich kenne diese Wand-Laus gar wohl, habe aber auch meine Ursachen, warum ich, in Ansehung ihrer, der Meinung dieser Scribenten, deren Verdienste ich sonsten allerdings hochachte, nicht beypflichten kan. Die Wand-Laus welche auch die Papier-Laus genannt

* T. G. H. Anmerckung über die so genannte abergläubische Toden-Uhr, Toden-Krähe ꝛc.

genannt wird, und wohl ihren Nahmen daher haben mag, weil sie einer Laus sehr ähnlich zu seyn scheinet, gehöret unter diejenigen Insecte so keiner Verwandlung unterworffen, hat keine Flügel, aber lange Fühl-Hörner und sechs Füsse, unter denen die hindersten die stärcksten und längsten sind; dieses alles aber hat mich mein Sonnen-Microscopium gelehret, welches ich niemalen eigen zu haben vermeinet, wie die Vorrede des ersten Theils meiner Insecten-Belustigung beweiset, woselbst ich angezeiget, durch wen ich selbiges erhalten, und wo es beschrieben seye. Da aber dieses Insect auch sehr durchsichtig ist, so habe durch Hülffe dieses Microscopii die innern Theile desselben, gar deutlich sehen können, ja ich habe auch so gar die Bewegung des Nahrungs-Saffte in ihm wahrgenommen, keinen einigen solchen undurchsichtigen und harten Theil aber, den es um einen Laut zu verursachen haben müste; und sollte ich dasselbige, nach der Vorstellung durchs Microscopium, abzeichnen, so würde man sehen, daß es mehr einer kleinen Haus- oder Feld-Grille, als einer Laus zu vergleichen seye. Es hält sich dieses Insect gerne in denen Druckereyen in alten Büchern, und zwischen gedruckten Papieren auf, füget solchen aber keinen Schaden zu, kan auch sehr schnell lauffen. Es giebt auch noch eine andere Art, so sich nur in Gärten und Feldern aufhält. Diese ist nicht so weis als die erstere, sondern von einer mehr dunckeln grau-braunen Farbe, übrigens aber von einerley Structur, und kan man sie unter den Blumen-Töpffen, und andern Körpern häuffig finden. Sollte nun aber dieses Insect die so genannte Toden-Uhr seyn, so müste man es an solchen Orten wo es so häuffig, wie in Druckereyen, sich aufhält, in seiner Frechheit, nicht nur öffters, sondern auch auf einmal an verschiedenen Orten hören, ich habe aber niemalen diesen Laut vernommen, ob ich gleich von der Gegenwart dieses Thierleins gewis versichert gewesen, und gar wohl darauf Acht gehabt habe. Wie sollte es aber solchen verursachen können, da es von so zarter und weicher Beschaffenheit ist, daß, wo man nicht sorgfältig mit ihm umgehet, es auch durch den zärtesten Haar-Pinsel leichtlich zerdruckt wird. Ich bleibe also bey der Meinung, daß die so genannte Toden-Uhr nichts anders als ein Holz-Wurm seye, und dieses um so viel mehr, weil mich die Erfahrung mehr als einmal davon überzeuget. Ich habe mir nämlich verschiedenemalen die Mühe gegeben, wann ich diese Toden-Uhr gehöret, in demjenigen Ort wo der Laut eigentlich zu vernehmen war, eine

Oeffnung zu machen, und da habe ich allezeit einen Holz-Wurm, niemalen aber eine Wand-Laus gefunden. Sollte ich aber ſtatt dieſer ein ander Inſect allhier beſchrieben haben, ſo würde ich demjenigen gar vielen Danck wiſſen, der die Güttigkeit haben, und mich hierinnen eines beſſern belehren wollte. Jedoch es wird Zeit ſeyn, daß wir uns wieder zu unſeren Holz-Kefer wenden: dann ob ich gleich vorjezo nichts mehr von ihren Eigenſchafften beyzubringen habe, ſo mus doch noch, ehe ich dieſen Vorbericht ſchlieſſe, von denen zwey mit a und b bezeichneten Figuren unſerer erſten Tabelle Nachricht geben, weil ſie nicht zu denen hieſigen Holz-Kefern gehören, denen die übrige Bogen dieſer Claſſe gewiedmet ſind.

§. 11. Bald ſollte ich ſagen, die Kefer verdienen vor allen andern Inſecten den Vorzug, weil es ſo viele unter ihnen giebt die mit denen vierfüſſigen Thieren eine Aehnlichkeit haben. Wir finden unter denenſelben Stiere, Hirſchen, Nashörner und Böcke. Von dieſen lezeren ſehen wir auf unſerer erſten Tabelle, dieſer zweyten Kefer-Claſſe, zwey ſehr groſſe und beſondere Muſter. Die Kennzeichen ſo ich oben von denen Holz-Kefern angegeben, laſſen mich keineswegs zweiffeln, daß nicht auch dieſe denenſelben beyzuzehlen ſeyen, ob ſie gleich Ausländer ſind, und mir ihre ganze Verwandlung nicht bekannt iſt: dann die Aehnlichkeit die dieſe Thiere in Anſehung ihrer Verwandlung miteinander haben, machet mich glauben, daß auch ſie aus Würmern entſpringen, zumalen da wir unter denen Abbildungen derer Surinamiſchen Inſecten der Frau MERJANJN auf der vier und zwanzigſten Kupfer-Tafel einen Holz-Kefer ſehen, deſſen Wurm denen unſerigen ganz gleich kommet. Es mus aber in andern Welt-Theilen noch mehr ſolche Kefer von ſonderbarer Gröſſe geben: dann in PETIVERS Gazophylacio kommt Tab. XLVII. einer vor der bey nahe fünff Zoll lang iſt, und SWAMMERDAM hat, unter andern, zwey gehabt, davon einer fünffthalb Zoll, der andere aber über zwey Zoll lang geweſen. Ich hätte auch wohl, noch ein Paar aus dem Werck der Frau MERJANJN vorſtellen können, zumal da ich weis, daß es meinen Geehrteſten Leſern nicht misfället, wann ich ihnen zu Zeiten einige ausländiſche Inſecten mittheile; alleine ich bin kein Liebhaber vom Copiren, und will nur blos ſolche vorſtellen, von denen ich die Originale vor mir ſehe. Gegen-

genwärtige zwey Holz-Kefer habe ich im Original gehabt. Der erſte Fig. a wird in einer allhieſigen ſehr ſchönen Kunſt- und Naturalien-Kammer aufbehalten, und dem vornehmen Beſitzer derſelben bin ich höchſtens verbunden, daß er gütigſt geruhen wollen mir denſelben ſo lange anzuvertrauen, daß ich ihn abmahlen können.

§. 12. Dieſer Kefer machte mir ein ſonderbares Vergnügen, als ich ihn das erſtemal im Original zu Geſichte bekam. Er iſt eben derjenige den Herr SCHEUCHZER in ſeiner Phyſica ſacra für einen Heuſchrecken ausgiebt, wie ich im Vorbericht zu der Heuſchrecken, und Grillen Sammlung p. 19. gemeldet habe, und den uns die Frau MERJANJN unter denen Surinamiſchen Inſecten auf der acht und zwanzigſten Kupfer Tafel vorſtellet. Das Original ſo ich abcopiret, wird in einem Spiritu aufbehalten, und daher befurchte ich anfangs, es mögte ſeine natürliche Farbe nicht mehr haben: als mir aber mein Hochzuehrender Gönner, Herr Doctor und Hof-Rath TREU erlaubte, das gemahlte Exemplar des Merianiſchen Werckes ſo er beſizet, und welches das eigene Original der Frau MERJANJN geweſen ſeyn mag, durchzublättern, ſo fande ich daß mein Gemählte, von dem ihrigen nicht ſo ſehr unterſchieden ſeye, ob es gleich ſchwärzer ausfället. Es iſt dieſer Kefer ein Weiblein, wie uns die genäuere Betrachtung deſſelben zeiget: dann hinten führet er einen beſonders hervorragenden Theil, dergleichen an andern Holzkefer-Weiblein ſich ebenfals zeiget. Er gehöret aber unter diejenigen Sorten, die ihren Kopf mehr unterwärts, als vorwärts zu tragen pflegen, lange Fühl-Hörner führen, und an jeder Seite des Bruſt-Stuckes, gleich einigen derer unſerigen, nur eine Spize oder Stachel haben. Was ganz beſonders aber hat er, für allen andern mir bekannten Holz-Kefern, in Anſehung ſeiner zwey vordern Füſſe, und derer Spizen an denen Flügel-Decken. Jene ſind viel länger als die vier übrigen, haben ſehr ſtarcke und, wie Schagrin, raue Oberſchenckel, der mittelſte, längſte und dünne Fus-Theil aber iſt, auſſer ſeiner beſonders geſchwungenen Krümmung, an ſeiner innern Fläche, mit einer Reihe vieler ruckwärts ſtehender, zwar kurzer, jedoch ſcharffer Spizen beſezet. Dieſe Spizen ſind aber anders beſchaffen, als diejenigen, welche ich zu einen Kennzeichen derer ins beſondere ſo genannten Erd-Kefer gemachet: dann ſie ſtehen nicht an denen Sei-

ten, ſondern an der innern Fläche dieſes Fus-Theils, der übrigens wegen ſeiner Dünne gar nicht ſo beſchaffen iſt, daß ihn dieſe Creatur zum Graben in der Erde ſollte gebrauchen können. Ich halte vielmehr dafür, dieſer Kefer ſeye ein Baum-Kletterer, und ſeine beſondern vordern Füſſe, ſeyen ihm dazu ſehr dienlich, indem er dieſelben um einen Aſt ſchläget, und hernach den Hinter-Leib nach ſich ziehet. Derer beſondern Spizen an denen Flügel-Decken ſind ſechſe: vornen iſt an jeder Schulder, wann ich ſo reden darff, eine zu ſehen, hinten zeiget ſich an jeder Seite wieder eine andere, und da wo die beeden Flügel einander berühren, ſtehet am Ende noch ein Paar, ſo nur eine auszumachen ſcheinet. Da die meiſten Inſecte ihren Kopf nicht viel bewegen können, und ſelbiger noch dazu an gegenwärtigem Kefer unterwärts ſtehet, ſo, daß er alſo nicht nach allen Seiten ſehen kan: als ſcheinet die Länge ſeiner Fühl-Hörner dasjenige zu erſezen, was ihm am Geſicht abgehet, indem er durch dieſelben von weitem ſchon fühlen kan, wann ihm etwann eine feindliche Creatur zu nahe kommet. Die ſchönen rothen, oranien-gelben und weislichten Flecken, Züge, und Striche, womit dieſer Kefer ſo wohl an dem Kopf, als auch ins beſondere auf ſeinen Flügel-Decken, und an denen Ober-Schenckeln gezieret iſt, davon auch einige in einem violet ſchimmrenden ſchwarzen Grund ſtehen, geben ihm ein ſehr ſchönes, ſcheckiges und bundes Anſehen. Dieſe Zierrathen fallen aber ſo deutlich in die Augen, daß ſie keiner weitläuffigern Beſchreibung nöthig haben. Der kleinſte Fus-Theil, welcher die, denen Holz-Kefern eigene, drey platten herzförmigen Gelencke deutlich zu ſehen darleget, iſt an allen ſechs Füſſen von einerley Beſchaffenheit. Und endlich ſo iſt auch noch zu mercken, daß die Gebis-Zange dieſes Kefers zwar nicht gar gros, doch aber ziemlich ſcharff und ſtarck ſeye.

§. 13. Der zweyte Kefer den wir Fig. b ſehen, iſt mir aus Bremen von Herrn MELM, berühmten Apothecker daſelbſten, deſſen viele mir erzeigte Gefälligkeiten ich ſo wenig erwiedern, als genugſam rühmen kan, unter andern raren Inſecten, in einem mit Spiritu angefüllten Glas, zum Abmahlen zugeſendet worden. Was ſein Vatterland anbelanget, ſo glaube ich daß er ein Landsmann des vorigen ſeye: dann ich finde in dem Merianiſchen Werck, unter den

Suri-

Surinamiſchen Inſecten, auf der 48. Kupfer-Tafel, einen Holz-Kefer, der mit gegenwärtigem ſehr viele Aehnlichkeit hat, die Gebis-Zange ausgenommen, als welche an jenem wohl dreymal gröſſer dann hier iſt. Da übrigens der Spiritus an dem vorigen die Farbe nicht ſtarck verändert, ſo glaube daß ſie auch hie noch ihre natürliche Beſchaffenheit behalten habe.

§. 14. Es gehöret aber dieſer Holz-Kefer unter diejenigen, ſo ihren Kopf nebſt der Gebis-Zange vorwärts, gerade aus tragen, mittelmäſſig lange Fühl-Hörner führen, an jeder Seite des Bruſt-Stuckes aber drey ſcharffe Haupt-Spizen, und eine höckerige Ober-Fläche haben. Das Zangen-Gebis dieſes Kefers, iſt viel länger als ſein Kopf, und hat vornen am Ende zwey ſcharffe einwärts gekrümmte Spizen. Der innere Rand iſt auch mit vielen kleinen Zahn-Spizen beſezet, und an der äuſſeren Seiten-Schärffe zeiget ſich ein kleiner Seiten-Aſt, ſo ebenfals nichts anders als eine ſcharffe Spize iſt. Weil aber dieſer Kefer ſeine Gebis-Zange vorwärts träget, ſo fallen an ſelbigem auch die vier unter ihr ſtehende, kurze Fres-Spizen in die Augen, welche, ob ſie an dem vorhergehenden gleich ebenfals zu gegen ſind, wegen des unterwärts ſtehenden Kopfes, und um der geſchloſſenen Gebis-Zange willen, ſich nicht haben vorſtellig machen laſſen. Die Augen ſind allhier gros und ſchwarz-glänzend; der Kopf aber ſamt dem Zangen-Gebis, und dem breiten Hals-Schild, oder Bruſt-Stuck, haben eine dunckle roth-braune Farbe. Durch dieſes leztere lauffet oben, nach der Länge, eine ungleichbreite, höckerige Erhöhung, welche aus lauter ſchwarz-glänzenden, erhabenen Puncten von verſchiedener Gröſſe beſtehet; neben dieſer zeiget ſich auch noch zu jeder Seite, auf eben dieſer Ober-Fläche eine erhabene Spize, an denen ſcharffen Seiten aber, ſtehen zwiſchen denen bereits gemeldeten, dreyen ſcharffen Spizen, noch mehrere kleine. Die Flügel-Decken, ſo den gröſſten Theil des Leibes ausmachen, zeigen, in einem ſchwarzen Grund, viele ocker-braune unregelmäſſige Züge und Streiffe, von ungleicher Länge und Breite, unter denen die meiſten der Länge nach auslauffen: die äuſſerſte breite Einfaſſung aber derer Flügel, fället gegen vornen zu ins Oranien-Gelbe. Ubrigens ſind dieſe Flügel-Decken nicht gar ſtarck oder dicke, und die ſechs roth-braunen glatten Füſſe, haben

alle einerley Länge und Structur, auch fallen an selbigen die besondern herzförmigen platten Theile deutlich in die Augen. An demjenigen Kefer der Frau MERJANJN, der, wie ich oben gesaget, gegenwärtigem ziemlich gleichet, sind die Züge und Streiffe in denen Flügel-Decken fast vollkommen wie allhier zu sehen; seine Farbe hingegen ist überhaupts viel heller. Hiemit aber schliesse ich diesen Vorbericht, und wende mich nun zur Beschreibung dererjenigen Holz-Kefer, welche die hiesige Gegend uns zu betrachten dargiebt.

In-

Tab. II.

Fig. 4.

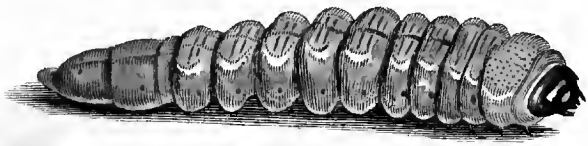


Fig. 6.

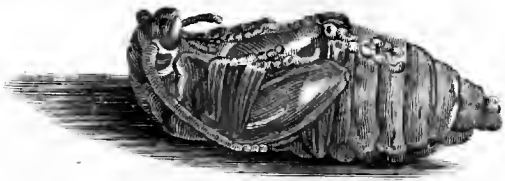
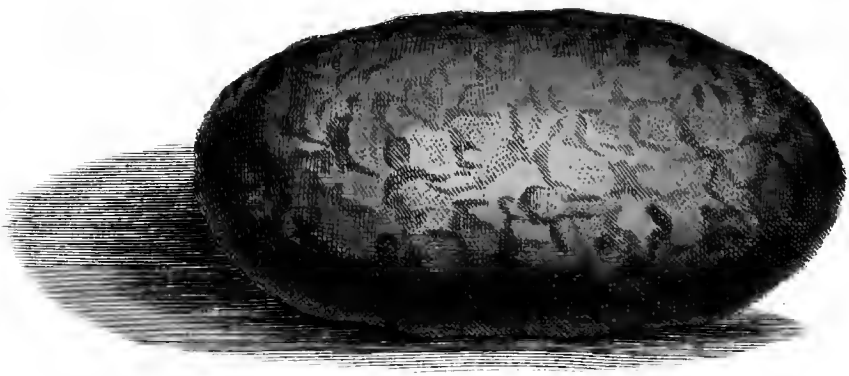


Fig. 3.

Fig. 5.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Der Erd-Kefer zweyte Classe.

N. I. Der aus dem Eich-Baum oder andern harten Holz, entspringende schwarz-braune Holz-Kefer Tab. I.

§. 1.

Die auf unserer ersten Tabelle mit 1. und 2. bezeichnete Kefer, stellen das Männlein und Weiblein einer hiesigen Holzkefer-Art vor, die wir weder eine derer grössesten, noch derer kleinsten nennen können. Es gehöret selbige unter das Geschlecht dererjenigen, die ihren Kopf nebst dem Zangen-Gebiß vorwärts gerichtet haben, und an beeden Seiten des Brust-Stucks, gleich der im Vorbericht beschriebenen ausländischen Art, Fig. b., drey scharffe Spizen führen. Beede habe ich aus denenjenigen Würmern erhalten, die, durch die von mir jederzeit, mit allem ergebensten Danck zu rühmende Güttigkeit, des Herrn Pastor ZORNS in Diethfurth, mir unter denen Schröter-Würmern zugesendet worden. Den Wurm wird uns nebst seiner Puppe, die nächst folgende Tabelle zeigen, jezt aber wollen wir den Kefer genäuer ansehen.

§. 2. Es führet diese Kefer-Art überhaupts eine dunckle oder schwarze, roth-braune Farbe, und ihre Fühl-Hörner sind eben keine derer längsten; dem Leibe nach aber ist sie breiter, als viele andere dieser

dieſer Claſſe, ob ſchon das Männlein, Fig. 1., um etwas ſchmäler iſt, als das Weiblein, Fig. 2. Es zeigen aber auch die Fühl-Hörner den Unterſchied des Geſchlechtes an: dann an jenem ſind ſie viel ſtärcker, und dicker als an dieſem, ob ſie gleich an beeden aus knodigen Gelencken beſtehen, überdieſes führet auch das insgemein etwas gröſſere Weiblein, am lezten Glied ſeines Leibes, einen röthlich-braunen, beſonders hervorragenden Theil. Dieſe äuſſerliche Kennzeichen aber ſind, meines Bedunckens, hinreichend genug, den Unterſchied des Geſchlechtes anzuzeigen.

§. 3. Unter dem ſcharffen Zangen-Gebiß ſehen wir, an der zweyten Figur, vier kleine ocker-gelbe Fres-Spizen herfürragen, die aus etlichen Gliedern beſtehen; was aber die Nahrung dieſer Keſer ſeye, und ob ſie ſich ihres Gebiſſes nur allein bedienen, um ſich aus dem Holz heraus zu beiſſen, habe ich bisher noch nicht ausfindig machen können. Es ſind zwar die Keſer, mehrmalen, am Holz von mir gefunden worden, und alſo iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß ſie eben ſo wohl als ihre Würmer vom Holz leben, ich mus es aber nur blos bey dieſer Wahrſcheinlichkeit ſo lang bewenden laſſen, bis ich etwann hierinnen zu einiger Gewißheit gelange. Die Augen ſind noch ziemlich gros und gewölbet, und vornen haben nahe an denenſelbigen, die Fühl-Hörner ihre Einlenckung. Herr FRISCH hat auf der 9. Tabelle der zweyten Platte des dreyzehenden Theils ſeiner Beſchreibung von allerley Inſecten einen Keſer, den er den Säge-Hörnigen ſchwarzen Holz-Keſer nennet, ſollte nun ſelbiger eben derjenige ſeyn, den wir hier betrachten, wie es denn wahrſcheinlich iſt: ſo läſſt ſich doch das von denen Fühl-Hörnern hergenommene Kennzeichen nicht recht bey dieſer Art anwenden, weil, wie meine Abbildung ausweiſet, die Fühl-Hörner an dem Weiblein nicht ſo ſägen-förmig, wie an dem Männlein ausſehen. Das Bruſt Stuck iſt an dieſen Keſern ſo wohl da, wo es ſich mit dem Kopf, als auch da, wo es ſich mit dem Leib vereiniget, mit kurzen ocker-gelben Härlein beſezet, welche das Gelencke verwahren, daß der Staub oder Sand, ſo etwann darauf fallen mögte, die Bewegung deſſelben nicht hemmen. Auſſer denen ſechs Spizen womit dieſes Bruſt-Stuck bewaffnet iſt, iſt es auch auf ſeiner Ober-Fläche etwas höckerig getheilet. Uber dieſes hat ſelbiges, nebſt dem Kopf und denen Flügel-Decken, wegen derer vielen kleinen vertiefften Puncte, einen matten Glanz. Die ſechs Füſſe welche alle von einerley Länge ſind, haben an ihren kleinſten und äuſſerſten Theilen, an welchen

auch

auch das im Vorbericht angegebene Kennzeichen wahrzunehmen, eine hellere oder mehr roth-braune Farb, als an ihren gröſſeren Gelencken.

§. 4. Wann ſich dieſe Kefer miteinander paaren, ſo bleiben ſie nicht ſo lange an einander hängen, wie die von der erſten Claſſe und einige andere Arten, ehe ich aber noch ihre Paarung geſehen, habe ich, um von dem Unterſchied des Geſchlechtes deſto gewiſſer verſichert zu ſeyn, dieſelben geöffnet. In demjenigen welchen ich, vermög derer oben angegebenen Kennzeichen, für das Weiblein hielte, fande ich den Leib ganz mit Eyern angefüllet, welche wir auf der folgenden zweyten Tabelle zu ſehen bekommen werden, und da ich auſſer denen neu ausgeſchloſſenen auch noch etliche trockene, von gleicher Art, in meiner Inſecten-Sammlung hatte: ſo öffnete ich auch einen von dieſen, den ich ebenfals wegen des hinten hervorragenden, breiten und ſtumpfen Theiles, für ein Weiblein hielte, und fande in ſelbigem ein Gleiches; doch lagen hier die Eyer auf einem unförmlichen Klumpen beyſammen, welchen ich erſt in das Waſſer legen und aufweichen muſte, um ſie deutlicher ſehen zu können. Als ich hingegen ſo wohl ein lebendiges als trockenes Männlein auf gleiche Art unterſuchte, fande ich ſtatt erſtgemeldeten Eyer-Stockes lauter Saamen-Gefäſe, nebſt dem Zeugungs-Glied, welches wie ein länglichter Löffel geſtalt, eine röthlich-braune Farb hatte, und mit Härlein beſezet war. Vornen am ſchmalen Theil zeigte ſich in der Mitte ein kurzer Spalt, hinten aber, an der inneren holen Seite, zwey blätter-förmige kleine Hervor-Ragungen vor welchen eine kurze Spize ſtunde, und auf dieſe Weiſe wurde ich alſo von dem Unterſchied des Geſchlechtes dieſer Kefer verſichert. Das durch die Paarung befruchtete Weiblein, leget durch Hülffe des an ihm hervorragenden hintern Theils, den wir allerdings als ſein äuſſeres Geburts-Glied anzuſehen haben, ſeine Eyer hin und wieder, einzeln, in die Ritzen und Spalten des Holzes, an welchem ſie, durch den zugleich mit ihnen herfürkommenden Leim, beveſtiget werden und behangen bleiben.

§. 5. Die zweyte Tabelle zeiget uns, in der dritten Figur, etliche dieſer Eyer in ihrer natürlichen Gröſſe. Sie haben anfangs, wann ſie aus dem Leib kommen eine ſtroh-gelbe Farbe, werden aber in etlichen Minuten bräuner. Wann nun dieſe Eyer zu ihrer Zeitigung gelanget, welches, nachdem das Wetter kühl oder warm iſt, bald ehender, bald ſpater geſchiehet: ſo ſchlieſen und bohren die jungen Würmer, wie bereits im Vorbericht gemeldet worden, unter ſich ſo gleich in das Holz, die Eyer-Hülſe aber bleibet über der gemachten Oeffnung veſte hangen

und hindert also, daß die abgenagte Holz-Theilchen nicht heraus fallen, welche dann dem jungen Wurm dazu dienen, daß er sich, um weiter in das Holz hinnein zu beissen, anstämmen könne, sonst würde ihm das Fortkriechen wo nicht gar unmöglich, doch sehr schwer fallen; weil seine sehr kurzen Füsse, deren er nur drey Paar vornen führet, gar schwach und nicht geschickt genug sind, den übrigen gröβten und schwersten Theil des Leibes zu tragen. Die Erfahrung hat mich auch noch über dieses gelehret, daß diese Würmer im Holz nicht fort kommen, wann sie sich nicht anstemmen können: dann wann ich die mir öffters von denen Holzhauern, zusammt den gespaltenen Holz überbrachte Holz-Würmer aus diesem heraus nahm, und nachdem ich sie abgemahlet, wieder hinein brachte und das Holz zu band, so habe wahr genommen daß diejenigen Würmer denen ich ihre Holz Späne genommeu hatte, oder deren ihre Wohnung durch das Spalten ausgeleeret worden, nicht vermögend waren sich weiter in dem Holz fortzubeissen und ihre Nahrung zu suchen, sondern sie schrumpften allezeit zusammen nnd verdarben; dahingegen diejenige deren Gänge mit Spänen ausgestopffet waren, viel besser fortkamen und beym Leben blieben.

§. 6. Will man einen fast erwachsenen Holz Wurm, auβer seiner ordentlichen Wohnung, bis zur Verwandlung erhalten, so darff man denselben nur in ein irdenes oder gläsernes Gefäs bringen, dann ein hölzernes würde er zerkiesen und also entkommen, wie mir öffters geschehen; dieses Gefäs mus aber mit Säge Spänen desjenigen Holzes, davon sich der Wurm vorher genähret, und etwas darunter gemengter Erde, vest angefüllet seyn: so wird er sich sodann auch in selbigem nähren können und gar wohl fortkommen. Wäre aber der Holz-Wurm von solcher Art, daß er sich nicht im Holz, sondern in der Erde verwandelte, wie gegenwärtige Art: so mus vorher das Gefäs, etwas dicke, mit feuchter Erde untenher beleget werden, damit er sich derselbigen zu Verfertigung eines ballen oder eyförmigen Gehäuses, in welchem er sich verwandelt, bedienen könne. Wie lange ein solcher Holz-Wurm bis zu seiner Verwandlung brauche, ist mir bißher unmöglich gewesen, zuverläßig zu erfahren; doch ist so viel gewis, das die meisten über zwey bis drey Jahr nöthig haben: dann ich habe einige derer selben, auf ersterwehnte Art, so lange beym Leben erhalten. Auch kan ich dieses für gewis sagen, daß gegenwärtiger Wurm, eben so wie die übrigen dieser Classe, vom Ey an bis zur vollkommenen Gröβe allezeit einerley Structur habe, und der abgestreiffte Balg,

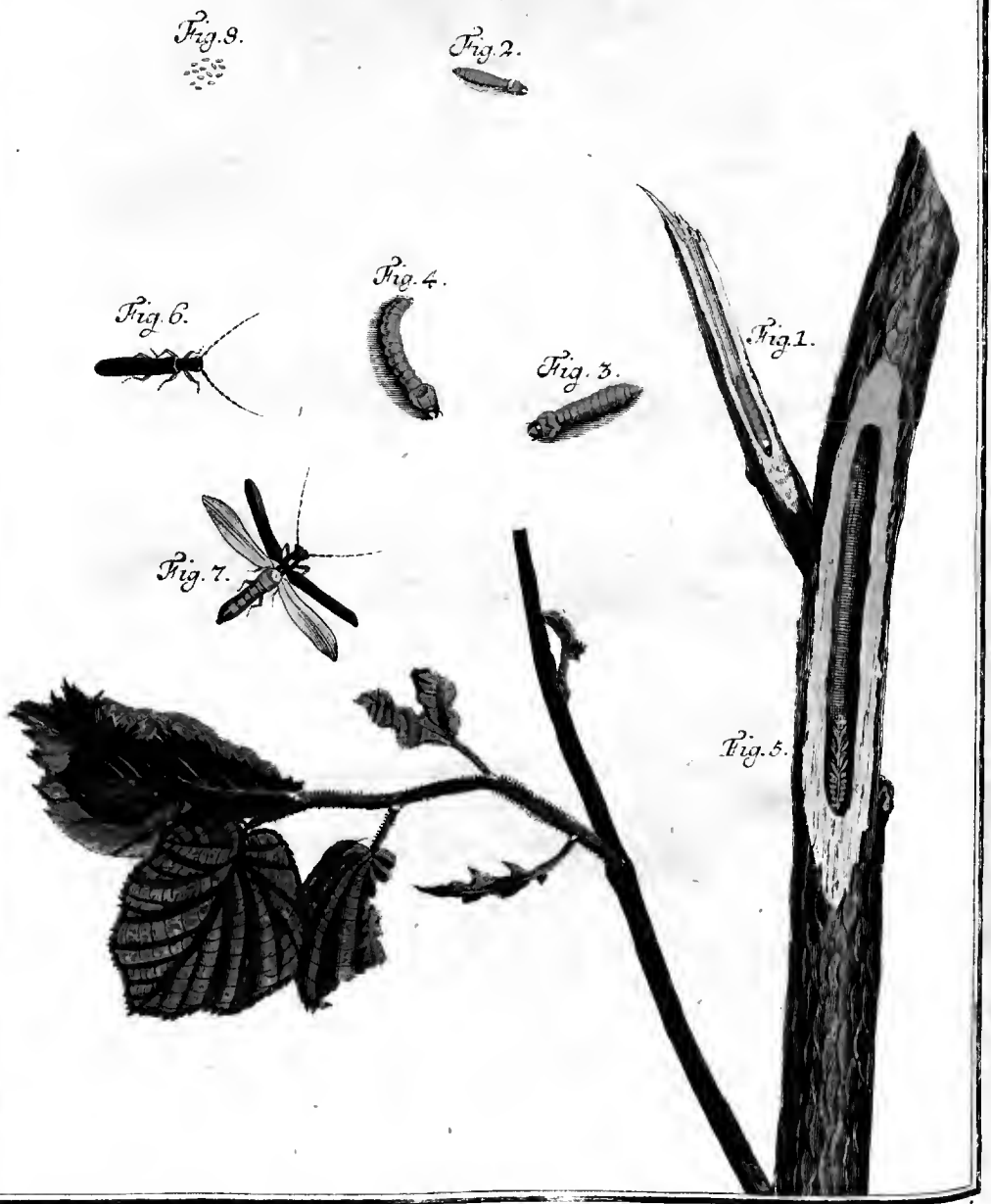
den ich öfftens im Holz gefunden, läßt mich gar nicht zweiffeln, daß er sich nicht auch wie andere Insecte häuten sollte.

§. 7. Gegenwärtiger Wurm den die vierte Figur unserer zweyten Tabelle zeiget, erstrecket sich der Länge nach auf zwey Zoll, manchmalen findet man auch gröſſere, und manchmalen kleinere. Die tief eingeschnittene Absäze seines Leibes machen, daß er einen sogenannten unterbundenen Wachtel-Ruff sehr ähnlich siehet. Dieser Absäze sind ohne den Kopf und die kleine Nachschieb-Spize zu rechnen, an der Zahl dreyzehen, und unter selbigen sind die hindersten die längsten, zugleich aber auch die geschmeidigsten; die vordern hingegen sind dicker und kürzer. Der Kopf dieses Wurms ist etwas breit und castanien braun: vornen hat er eine scharffe über Quer stehende Gebis-Zange, und unter selbiger vier kurze Fres-Spizlein; über solcher aber zeiget sich die Oberlippe als ein halb runder, hell-gelber Flecken, und hinter selbigem ein graulichter Quer-Strich. Übrigens ist dieser Kopf nicht von dem ersten Gelenke abgeseſet, welches auch von andern Würmern dieser Art zu mercken; und wann in dem Vorbericht zu dieser Classe p. 7. gemeldet worden, der Kopf dieser Würmer seye starck von dem Leib abgeseſet, so ist solches ein Versehen, indem es heissen sollte: er seye nicht abgeseſet. Es kan auch daher dieser Wurm seinen Kopf in das erste Gelencke starck zuruck ziehen, und dieses ist nebst dem darauf folgenden mehr platt als rund-erhaben, auch führen beede eine helle ocker gelbe Farbe, die übrigen aber sind weislichter, und auch viel weicher anzufühlen, als die ersteren. An beeden Seiten hat dieser Wurm neun ziemlich kleine Lufft-Löcher, deren keines an denen zwey ersten Absäzen zu sehen. Die drey Paar Füsse stehen an denen drey ersten Gelencken, und weil sonsten keine da sind, so beweget sich der Wurm durch Zusammenziehung und Ausdehnung derer übrigen erhabenen Gelencke im Holz fort. Durch die Mitte des Rückens gehet eine dunckelgrüne Linie, welche in denen zwey lezten Gelencken roth-braun wird, und bey einem lebendigen Wurm eine beständige aber langsame Bewegung hat, deswegen selbige Herr FRISCH bey denen Raupen die Puls-Ader nennet, und in der ersten Classe derer Erd-Käfer haben wir bey Beschreibung des Nas-Horn-Kefers p. 48. und 81. vernommen, daß sie andere für das Herz halten.

§ 8. Wann sich unser Wurm verwandeln soll, so will er einen lettichten Boden haben, weil er sich nach Art einiger Kefer Würmer der ersten Classe ein verschlossenes, oval-rundes und innen glatt po-

lirtes Gehäuſe machet, dergleichen die fünffte Figur zeiget. In dieſem bleibet er noch bey acht Tagen als Wurm liegen, nach abgeſtreiffter Wurm-Haut aber hat er die Puppen-Geſtalt der ſechſten Figur. Die Fühl-Hörner, die ſechs Füſſe und die Flügel ſind bereits an ſelbiger ganz deutlich zu ſehen. Am letzten Glied des Hinter-Leibes führet ſie ein paar Warzen die ihr zum Umwenden dienen, und zwiſchen ſelbigen iſt noch eine andere Hervorragung, die nichts anders iſt, als der am Keſer-Weiblein hervorragende röthlich-braune Theil, ſo daß, da auch die Puppe des Weibleins dicker iſt als des Männleins, ſie bereits in Anſehung des Geſchlechtes unterſchieden werden können, ehe ſie noch vollkommene Keſer werden. Anfangs hat die Puppe eine gelblich-weiſſe Farbe, hernach wird ſie immer brauner und dunckler, nach drey bis vier Wochen aber ſpringet ihre äuſſere Haut entzwey, und giebt alſo dem Keſer Gelegenheit ſich nach und nach zum Ausgang zuzubereiten. Dieſer iſt erſtlich ebenfals weis, nachdem er aber noch bey acht Tagen in ſeinem verſchloſſenen Gehäuſe geblieben, bekommt er endlich die nöthige Härte ſeiner vorher ganz weichen Theile nebſt der dunckelbraunen Farbe, da er ſich dann in der oben beſchriebenen auf der erſten Tabelle abgebildeten Geſtalt zeiget. Da dieſe Holz-Keſer ſich zu keiner gewiſſen, ſondern bald zu dieſer bald zu jener Zeit des Sommers ſehen laſſen, ſo können ſie auch denen Monat-Keſern nicht beygezehlet werden. Als ich durch die Gütigkeit des oben belobten Herrn Paſtor ZORNS verſchiedene ſolcher Ballen erhielte, in welche ſich die Würmer dieſer Keſer verborgen hatten, fande ich in einigen derer-ſelben bereits etliche Puppen, unter dieſen nahm ich die gröſte zum Abmahlen heraus, legte ſie auch nachgehends wieder in ihr Gehäuſe, und vermachte die Oeffnung derſelben mit Letten; weil ſie aber etwann zu lange an der Lufft geweſen, verdarb ſie, doch wurde mir dieſer Verluſt durch die übrigen erſetzet, welche alle mit ihr einerley Structur hatten, und nachgehends glücklich zu Keſern wurden, aber kleiner waren, eben daher aber kommt es, daß die abgebildete Puppe gröſſer ausgefallen als der Keſer den wir auf der erſten Tabelle geſehen.

Tab. III.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Beluſtigung.

Der Erd-Kefer zweyte Claſſe.

N. II. Der kleine oranien-gelbe Holtz-Wurm ſo ſich in den abgeſtandenen Zweigen der Haſel-Stauden aufhält, und ſeine Verwandlung in einen kleinen, ſchwarzen, ſchmalleibigen Holz-Kefer.

Tab. III.

§. 1.

Daß die Insecten überhaupts ſich in einem Jahr immer mehr als in dem andern vermehren, und ſo wohl an den Gewächſen, als auch an andern Dingen groſſen Schaden thun, ja daß auch einige ins beſondere ſich in dieſem Jahr häuffiger ſehen laſſen, kan den Liebhabern der Insecten nicht unbekannt ſeyn. Seit einigen Jahren haben wir ſolches wenigſtens, bey uns, an den Raupen erfahren, welche zwey bis drey Sommer hinter einander, die Bäume unſerer Frucht-Gärten, vornemlich aber die Aepffel- und Pflau-

men-Bäume ganz kahl gemachet. Die Heuschrecken, welche im vorigen 1748. Jahr viel Klagens verursachet, lassen sich in den jezt laufenden wieder eben so häuffig sehen: wie mir dann lezthin von einem vornehmen Gönner derjenige Kayserliche Befehl gütigst mitgetheilet worden, der zur Vertilgung dieser schädlichen Gäste, in Wien ausgegangen, welchen ich vielleicht, bey andrer Gelegenheit, meinen geehrtesten Lesern mittheilen werde. Ausser den Raupen, die uns diesen Sommer beschwerlich fallen, haben wir auch über eine Art von Holz-Würmern allhier klagen hören, welche in ungewöhnlicher Menge unsere höltzerne Gerätschafft, und das Getäfel unserer Zimmer angegriffen. Zu seiner Zeit werde ich auch von diesen handeln, jezt aber will ich einen Holz-Wurm beschreiben, der sich in den Hasel-Stauden aufzuhalten pfleget.

§. 2. Ein anderer vornehmer Gönner und Liebhaber meiner Arbeit, der mich im vergangenen May-Monat mit seinem Zuspruch beehrte, brachte mir zu gleicher Zeit ein Paar dürre Zweiglein von einer Haselnus-Staude, in deren einem ein oranien-gelber kleiner Wurm stack, den uns die erste Figur unserer III. Tabelle zeiget, und welcher den Kern des Reises durchlöchert, auch seinen Kopf unterwärts gerichtet hatte; dabey aber noch nicht ausgewachsen zu seyn schiene. Das andere und dickere Zweiglein, war ebenfals durchbohret, statt des Wurms aber zeigte sich in selbigem eine gelbe Puppe, deren Kopf in die Höhe stunde. Beede Zweiglein waren mit aller Sorgfalt so weit gespalten und geöffnet, daß man so wohl den Wurm als die Puppe in selbigen sehen, und die gemachte Oeffnung mit dem abgenommenen Theil wiederbedecken konnte, so, daß also die zwey Insecte bis zu ihrer Verwandlung, sicher und wohl verwahret, aufbehalten werden konnten.

§. 3.

§. 3. Obgedachter Gönner berichtete mich dabey, daß er beede Aeſtlein bereits eine ziemliche Zeit verwahret, und offtmals betrachtet hätte; wie auch, daß die in dem einen befindliche Puppe, vor kurzem eben ein ſolcher Wurm wie der andere geweſen, ſelbigen aber an Gröſſe übertroffen hätte: deme ſezte er noch bey, daß der Wurm, welcher ſich in dieſe Puppe verwandelt, ſeinen Weg nach unten zu genommen, und alſo auch ſein Kopf unterwärts geſtanden; eben daher aber hätte er ſich nicht wenig verwundert, als er an der Puppe das Gegentheil wahrgenommen, und ſelbige mit dem Kopf über ſich gerichtet gefunden; indem ihm die in dem Kern des Zweiges ausgebohlte Röhre zu enge geſchienen, daß ſich der Wurm darinnen hätte ſollen umwenden können, und es alſo das Anſehen hätte, der hintere Theil des Wurms verwandelte ſich in derjenigen der an der Puppe mit dem Kopf verſehen, und der Kopf Theil wäre derjenige, der das hintere Theil derſelben ausmache. Dieſer Umſtand, der mir eine Neugierde erweckte, von dieſer Sache genäuer unterrichtet zu ſeyn, trieb mich an, etliche Haſel-Stauden zu durchſuchen, und ſolche Reiſer oder Zweiglein an ſelbigen ausfindig zu machen, die dergleichen Würmer beherbergen mögten. Ich war auch ſo glücklich, daß ich verſchiedene derſelben in den jährigen und zweyjährigen Trieben antraf, und nachdem ich ſelbige eine Zeitlang verwahret, wurde ich von neuem überzeuget, daß der Wurm, welcher mit ſeinem Kopf unter ſich gebohret, in der Puppen-Geſtalt ſeinen Kopf nach oben gerichtet trug; dabey aber hatte ich auch, bey den offtmaligen Viſiten, die ich meinen Würmern gegeben, wahrgenommen, daß ſie ſich dünner und dicker machen konnten; ja es ſchiene mir auch, ob wäre derjenige Ort, wo die Puppe lag, etwas weiter, als der übrige Canal den der Wurm ausgefreſſen hatte, ſo, daß ich alſo allerdings glaube, es wende ſich ſelbige bey inſtehender Verwandlung um.

§. 4. Nachdem ſich nun meine Würmer in Puppen verwandelt hatten, ſo bekam ich aus ſelbigen, dasjenige Inſect, in welches

ſie ſich meinen Vermuthen nach verwandeln muſten; ich meine einen Holz-Keſer, und dabey war ich ſo glücklich, daß ich denſelben von beederley Geſchlecht erhielte. Wie es zugehe, daß dergleichen Würmer in dieſe Zweige kommen, läſſet ſich leichtlich zeigen. Das befruchtete Weiblein dieſer Keſer ſezet ſeine Eyer einzeln, oben an die Spize, oder an ein Aug eines jährigen oder zweyjährigen Aeſtleins, oder auch in einen ſolchen Nebenſchus, dergleichen an den Haſelnus-Stauden viele aus der Wurzel wachſen, und die öfters in einem Sommer mehr als drey Ellen lang werden. Wann nun das an dem Aug angeleimte Ey, dem in ſelbigem angewachſenen Wurm zu enge wird, und er ſolches verläſſt, ſo nimmt er ſeinen Weg unter ſich, und beiſſet ſich durch das Aug durch, bis er in den in der Mitte des Zweigleins befindlichen Kern kommet: in dieſem trifft er nun die ihme nöthige Nahrung an, daher verzehret er auch, was er um und vor ſich findet; weil er aber anfangs nur wenig vonnöthen hat, ſo gehet es mit der Aushölung des Zweigleins auch nur langſam zu, und da er überhaupts nicht gar gros wird, ſo hat er in einem ſolchen Zweiglein allezeit Nahrung genug; und öfters findet man ihn ſchon ausgewachſen, oder in eine Puppe verwandelt, da er nur die Helffte des in einem langen Schoſſen befindlichen Vorrathes aufgezehret. Da nun aber das Marck nicht umſonſt in den Gewächſen befindlich iſt, und zu ihrem Wachstum erfordert wird: ſo iſt es kein Wunder, daß diejenigen Zweiglein, in welchen dergleichen Würmer das Marck aufzehren, abſtehen und verdorren; und daher kan man ſie auch ſicher in den jungen abgeſtandenen Schoſſen ſuchen. Wie lange ein ſolcher Wurm in ſeiner engen Wohnung zubringe, bis er ſein vollkommenes Wachsthum erreichet, kan ich zur Zeit noch nicht anzeigen.

§. 5. Die zweyte Figur ſtellet einen jungen Wurm dieſer Art vor, und ſo, wie er der Figur und Farbe nach in dieſem Alter ausſiehet, iſt er auch in ſeiner vollkommenen Gröſſe beſchaffen, daher wol-

wollen wir ihn nach der dritten und vierten Figur genäuer betrachten. Er ſcheinet gleichſam aus zweyen Theilen zu beſtehen, und hat faſt eine Länge von drey Viertheln eines Zolles. Der hintere Theil ſeines Leibes, welcher aus zehen Abſäzen, und wann man das hinderſte kleine Glied mit dazu rechnet, aus eilffen beſtehet, macht den gröſten Theil des ganzen Wurms aus, und iſt dabey ziemlich weich anzufühlen; der vordere Theil aber, welcher nur aus einem Gelencke zu beſtehen ſcheinet und viel härter iſt, iſt unter allen Gelencken des ganzen Leibes, das dickeſte, längſte und breiteſte, führet aber doch mit den übrigen einerley glänzende, helle, oranien-gelbe Farbe; auf ſeiner Ober-Fläche aber fällt es etwas dunckler aus, und hinten, wie auch an beeden Seiten, iſt es etwas erhaben. Auf erſt gemelder Ober-Fläche iſt auch ferner, ein brauner quer ſtehender Winckel-Strich zu bemercken; der aus lauter kleinen Puncten beſtehet, und von ſeinen beeden Enden lauffet, an jeder Seite, eine zarte Linie nach den Kopf zu, der in dieſem Theil, oder Abſaz, ganz verſteckt zu ſeyn ſcheinet, wie dann auch wohl lezerer deswegen dicker als die übrigen ſeyn maa, weil in ſelbigem die zur Bewegung des Zangen-Gebiſſes nöthige Muſceln befindlich ſeyn müſſen. Dieſes Zangen-Gebiß hat nebſt dem Kopf, an welchem es eingelencket iſt, eine ſchwartz-braune Farbe; zwiſchen ſelbigem ſcheinet eine gelbe Lippe herfür, und zu beeden Seiten zeiget ſich ein zartes und kurzes Fühl-Hörnlein. Mit Füſſen iſt unſer Wurm ebenfals verſehen, faſt ſollte man aber glauben, es mangelten ihm dieſelben: dann ſie ſind ſo klein und zart, daß man ihrer ohne ein Vergröſſerungs-Glas nicht gewahr wird, ja auch mit dieſen laſſen ſie ſich vielmal nicht finden; weil ſie der Wurm öfters ganz und gar in den Leib hinein ziehet.

§. 6. Der den Inſecten eigene Trieb lehret unſern Wurm, daß es ihm ſchwer fallen würde, als Keſer aus ſeiner Wohnung herfür zu kriechen, wann er bey ſeiner Verwandlung mit dem Kopf nach unten gerichtet liegen bliebe; ſchicket er ſich alſo zu ſeiner Verwandlung

an, ſo macht er ſeinen Leib, den er ohnehin ſchon einziehen kan, durch Ausleerung des in ihm enthaltenen Unraths noch dünner, wendet ſich hernach, wie angezeiget worden, um, ſo, daß ſein Kopf nach oben zu ſtehen kommet, und wann er ſodann nach etlichen Tagen ſeine Wurm-Haut abgeſtreift, erſcheinet er in derjenigen Puppengeſtalt, die wir in der fünfften Figur ſehen. Anfangs ſiehet dieſe Puppe hell-gelb aus, nachdem aber der in ihr ſteckende Kefer ſeine gehörige Geſtalt gewinnet, nachdem verfärbet ſie ſich auch immer mehr, wie ſie dann endlich am Vorder-Leib und den Flügel-Scheiden ganz ſchwarz wird; weil eben dieſe Theile des Kefers, der nunmehr ausſchlieſen will, durch die Puppen-Haut durchſchimmern.

§. 6. Drey Wochen lang blieb meine erſte Puppe liegen, bis ich aus ſelbiger den Kefer erhielte, nachgehends aber krochen mir noch mehrere aus, und unter dieſen befanden ſich ſo wohl Männlein, als Weiblein, wie ich bereits angezeiget. Ein Männlein hab ich in der ſechſten Figur ſitzend abgebildet, und ſelbiges iſt daran zu erkennen, daß es am Ende des Hinter-Leibs keinen ſolchen herfürragenden Theil hat, wie an dem Weiblein, vermög der bereits bey der gröſſern Art geſchehenen Anzeige, zu bemercken, welches das vornehmſte unter den äuſſerlichen Kennzeichen iſt. In dieſer Stellung zeiget uns ein ſolcher ſchmahl-leibiger Kefer, eine über und über ſchwartze Ober-fläche, und ſeine zwey ziemlich lange, dabey aber gar zarte Fühl-Hörner, ſind auch ſchwarz; die ſechs kurzen Füſſe hingegen, haben eine oranien-gelbe Farbe. Die ſiebende Figur zeiget uns einen ſolchen Kefer in fliegender Geſtalt; ſelbige iſt von mir nach einem Weiblein gemachet worden, und da bekommen wir nicht nur die Unter-Flügel, ſondern auch den entblöſten hinter-Leib zu ſehen. Jene ſind in etwas durchſichtig; gegen ihre Einlenckung ſpielen ſie ins Gelblicht-braune; nach dem äuſſern Ende aber, vertrieben, ins Schwärzlichte. Der Hinter-Leib hingegen hat eine oranien-gelbe Grund-Farbe. Dieſer Grund iſt nach hinten zu ſchwarz eingefaſ-

gefaſſet, und die Einſchnitte zwiſchen den Gelencken ſtellen ſchwarze und ſchmale Quer-Striche vor; die am lezten Glied befindliche Spize aber, welche das Kennzeichen des Weibleins iſt, iſt auch ſchwarz. Ob mir nun aber gleich erſtbeſagte Spize Beweiſes genug gab, daß ich unter meinen Kefern auch Weiblein erhalten, ſo öffnete ich doch, um mehrerer Gewißheit willen, den Hinter-Leib eines ſolchen Kefers, und fand in ſelbigem, ſo wie ich vermuthlich glaubte, eine Menge von Eyern. Dieſe Eyer ſind in der erſten Figur vorgeſtellet: ihre Gröſſe iſt gering, ihre Figur aber länglicht, und die Farbe gelblicht-weis, welche ſich jedoch in etwas verändert und dunckler wird, wann ſie an der freyen Lufft liegen.

§. 7. Ungeachtet ich von den mir bekannten Holz-Kefern hieſiges Landes, nur erſt zweyerley Sorten beſchrieben, ſo ſehe ich mich doch gezwungen, dieſe Claſſe hiemit zu ſchlieſſen; weil die andern Inſecten-Claſſen die ich dem zweyten Theil meiner Inſecten-Beluſtigung gewiedmet, bereits ſo angewachſen, daß ſie nunmehr einen Band ausmachen, der dem erſtern an Dicke gleich kommet. Gleichwie nun alſo dieſe Claſſe der Erd-Kefer ſehr klein ausfället, ſo muß ich auch die folgende dritte, in welcher ſechſerley Sorten von Blat-Kefern beſchrieben worden, ſo laſſen, wie ſie wircklich iſt. Von den Rüſſel-Kefern, Spring- Aas- und Raub-Kefern, welche, meiner gemachten Eintheilung nach, auch noch zu den Erd-Kefern gehören, iſt zwar in dieſem Theil gar keiner vorgekommen; ſie ſollen aber doch nicht ausbleiben: dann gleichwie ich die übrigen Kefer-Claſſen noch zu vermehren gedencke, ſo werde ich zu ſeiner Zeit auch ſchon von dieſen welche aufführen: an den Kefern ſelbſt mangelt es mir nicht, aber nach ihrer ganzen Verwandlung kenne ich ſie noch nicht alle. Sollte ich in Entdeckung ihres Urſprungs, und anderer ſie betreffender Umſtände, in das Künfftige glücklicher ſeyn, als ich bisher geweſen, ſo werden bald welche davon im Nachtrag erſcheinen: dann in dieſem werde ich nunmehr alle

die

diejenigen Inſecte, die mir bereits bekannt ſind, und noch bekannt werden möchten, ohne mich an die Ordnung der Claſſen zu binden, beſchreiben; dieſes aber geſchiehet nicht nur allein zum beſten der Liebhaber meines Werckes, von welchen bereits viele mir ſolches angerathen; ſondern es wollen es meine eigene Umſtände ſo erfordern: dann da ich auch in das Künfftige meine Bögen monatlich fortſezen mus, ſo würde ich, wann ich ſie noch fernerhin nach der Eintheilung der Claſſen herausgeben ſollte, in Anſehung derjenigen, ſo ſelbige bey mir, bald zu dieſer bald zu jener Zeit, ablangen, in eine mir höchſt beſchwerliche und nachtheilige Unordnung gerathen. Uber dieſes glaube ich auch, die Liebhaber werden, bey dieſer künfftigen Einrichtung, an meinen Blättern noch mehr Beluſtigung finden: dann die meiſten lieben den Wechſel, im Nachtrag aber kan durch Vermiſchung der Claſſen eine mehrere Abwechslung gemachet werden. Die erſte Ausgabe, welche, auf den zu dieſem Theil gehörigen Titel nebſt der Vorrede, mit nächſten folgen ſoll, wird von einem Inſect handeln, das meines Wiſſens in Deutſchland noch nicht umſtändlich unterſuchet und beſchrieben worden, von dem ich aber genaue Nachricht zu geben, mich nunmehr im Stand befinde. Es iſt ſolches die ſogenannte Raub-Ameiſe, ein Inſect, das ſich von andern Inſecten, vornehmlich aber von Ameiſen nähret, für welche es eine artige und ganz beſondre Falle zuzurichten weis, ſo, daß ſelbige von einigen mit beſſerem Recht der Ameis-Rauber genennet worden. Herr MYLIUS, den ich einige dieſer Inſecte zugeſchicket, hat zwar ſchon in ſeinem Natur-Forſcher davon Meldung gethan, ſie aber nur ſo beſchrieben, daß er mir noch vieles, ſo davon geſaget werden kan, übrig gelaſſen.

Die
zu der monatlich heraus-kommenden

Insecten-Belustigung

gehörige Sammlung
der Erd-Käfer hiesiges Landes.

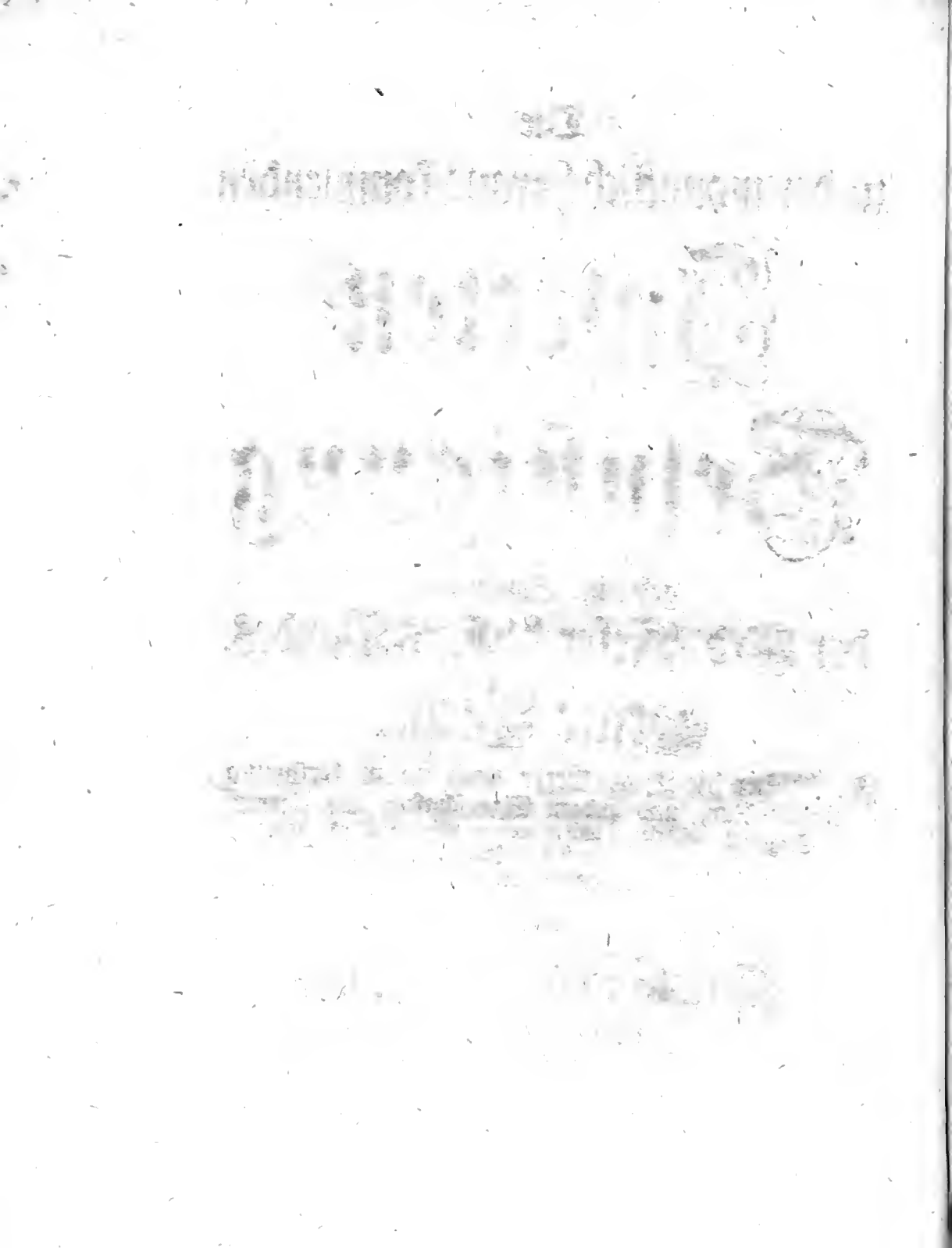
Dritte Classe.

In welcher die Blat-Käfer nach ihrem Ursprung, Verwandlung und andern Eigenschaften aus eigener Erfahrung beschrieben und in accuraten sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,
Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Joh. Joseph Fleischmann.



Vorbericht
zu der
Erd-Kefer dritten Classe,
In welchem von denen Kennzeichen und Eigenschafften derer Blat-Kefer, wie auch derer Würmer aus welchen selbige entspringen, überhaupts eine kurtze Nachricht gegeben wird.

§. 1.

Die Kefer so in dieser Classe von mir beschrieben werden sollen, führen den Namen derer Blat-Kefer, und so viel mir wissend, hat ihnen solchen Herr FRISCH unter denen Deutschen am ersten beygeleget. Der Aufenthalt dieser Insecte wird ihm unfehlbar zu dieser Benennung Gelegenheit gegeben haben; weil sie sich nicht nur als Kefer, sondern auch als Würmer auf dem Laub, Gras und denen Blättern derer Bäume, mehrentheils antreffen lassen; und mir hat diese Benennung so wohl gefallen, daß ich sie ebenfals beybehalten wollen. Es ist zwar nichts seltenes daß man auch andere Kefer auf dem Laub und Gras findet, zumalen da sich auch einige so gar davon nähren, gleichwie von denen gemeinen May-Kefern von denen Gold-Kefern und andern die so wohl, wie nur gemeldete, zur ersten, als auch zu denen übrigen Classen gehören, bekannt ist: alleine ihre Würmer pflegen sich nicht, wie die Würmer derer gegenwärtigen auf denen Blättern aufzuhalten, sondern liegen mehrentheils in der Erde oder im Holtz ꝛc. verborgen. Die Würmer derer Raub- und Aas-Kefer siehet man zwar zuweilen ausser der Erde herumkriechen; allein ausser dem daß solches seltener geschiehet, so kan man doch auch nicht sagen, daß sie sich auf denen Blättern aufhielten. Gleichwie aber übrigens alle Blat-Kefer, so viel ich deren kenne, dieses mit einander gemein haben, daß sie auf denen Blättern wohnen: so ist hingegen eine besondere Eigenschafft von vielen dererselben, daß sie sich, so wohl wann sie Würmer sind, als auch in ihrer Kefer-

Gestalt von denen grünen Blättern einig und allein nähren, da hingegen andere auf denen Blättern zwar auch ihre Nahrung suchen, gleichwie wir eine solche Art auf der zweyten Tabelle sehen werden, die Blätter selbst aber niemalen anfressen.

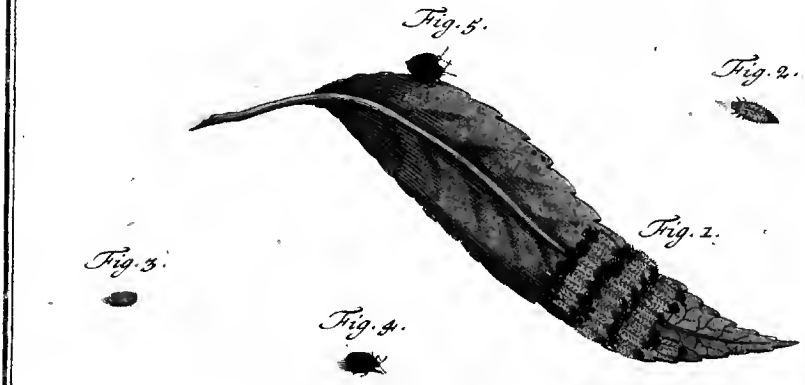
§. 2. Die Anzahl derer zu denen Blat-Kefern gehörigen Arten ist so gros, daß sie gar wohl eine besondere Classe ausmachen können, zumal da auch, in Ansehung des Aufenthaltes auf denen Blättern, die Rüssel-Kefer dazu gezehlet werden sollten, die sich auch über dieses noch von denen Blättern derer Gewächse so wohl als Würmer, als auch wann sie sich in Kefer verwandelt, nähren; allein ihrer Structur nach sind sie von selbigen gar sehr unterschieden: dann erstlich so sind an ihren Würmern wohl bey vierzehen Füsse zu zehlen, da hingegen die mehresten Kefer-Würmer, und dann auch die Würmer derer eigentlich so genannten Blat-Kefer, nur sechse haben; hernach so führen sie als Kefer zum Theil einen sehr langen Rüssel, von welchem sie auch benennet werden, und also in eine besondere Classe gehören, die meiner, im Vorbericht zur Erd-Kefer ersten Classe, gemachten Eintheilung nach, die dritte ist; weil mir aber zur Zeit keine anderen Rüssel-Kefer bekannt sind, als solche die sich von denen Blättern nähren, ob es schon welche geben mag die auch andere Eigenschafften haben: so werden meine geneigte Leser mir erlauben, daß ich solche auch in gegenwärtiger Classe beschreibe.

§. 3. Uberhaupts ist auch noch von unsern hiesigen Blat-Kefern zu mercken, daß sie gröstentheils aus lauter kleinen Sorten bestehen, da sie hingegen in andern Welt-Theilen viel gröser ausfallen, indem ich in verschiedenen Insecten-Sammlungen, auch einige Indianische wahrgenommen, die der Structur nach mit denen unserigen vollkommen überein kommen, sie aber an Grösse weit übertreffen. Sonsten haben sie auch noch diese Eigenschafft, daß sich ihre Würmer theils ausser der Erde zur Puppe verwandeln, theils aber zu diesem Ende in ein Gespinste einschliessen. Ihre übrige Kennzeichen lassen sich nicht so wohl beschreiben, weil sie in der nach natürlicher Grösse gemachten Abbildung nicht so deutlich in die Augen fallen, wer sich aber die Mühe geben will selbige mit denen Kefern, so in denen zwey erstern Classen derer Erd-Kefer vorkommen, zu vergleichen, der wird finden, daß die Kennzeichen wodurch diese unter sich und auch von andern unterschieden sind, an ihnen weder in der Wurm-Gestalt, noch auch wann sie sich als Puppen, oder als Kefer zeigen; zu finden und wahrzunehmen seyen.

Inse-

SCARABAEORUM TERRESTRIUM CLASSIS III.

Tab. I.



Tab. II.

Tab. III.

A. I. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Der Erd-Kefer dritte Classe.

N. I. Der gesellige Weiden-Kefer-Wurm/ nebst dem darauskommenden blau und grün schillerenden Blat-Kefer. Tab. I.

§. 1.

Im May und Brach-Monat, ja fast den ganzen Sommer hindurch, findet man auf denen grünen Blättern der grösseren Weiden-Sorte, viele beysammen sizende kleine Würmlein, welche aber dann erst recht in die Augen fallen, wann sie ihr vollkommenes Wachsthum erreichet haben; in ihrem ersten Alter hingegen leichtlich übersehen werden. Sie sizen bald an der obern/ bald an der untern Fläche derer Blätter, und verzehren von selbigen nur die äusserste Haut mit dem darunter liegenden Marck, so, daß gleichsam nur das Gerippe oder die Adern zurückbleiben, die bald braun werden. Zuweilen fangen sie an dem Stiel eines solchen Blattes an und fahren fort selbiges bis an seine Spitze zu benagen; zuweilen aber fressen sie zuerst am spitzigen Theil und hören am Stiel auf, wie aus der I. Figur der I. Tabelle zu ersehen. Da sich nun aber auf einer Weide mehr als eine Brut solcher Würmer findet, und jede Brut, wenn sie ein Blat aufgezehret, wieder ein anderes angreifft, so ist es kein Wunder, daß zuweilen manche Weiden das Ansehen haben, als ob sie statt der grünen Blätter lauter braune und ausgeäderte führten. Man trifft dieser Würmer auf einem Blat wohl zwanzig und mehrere an, da sie dann so neben

einander sizen, daß sie ordentliche Reihen machen, deren manchmalen dreye bis viere aufeinander folgen; in Benagung der Blätter aber verfahren sie so ordentlich, daß die erstern Reihen denen folgenden allezeit etwas übrig lassen. Es sind nemlich diese Würmer hinten und vornen etwas zugespizt, oder schmäler als in der Mitte, da sie nun aber in gerader Linie fortkriechen und fressen, so bleibet zwischen ihnen immer etwas an dem Blat übrig, dieses verzehret nun die folgende Reihe, in welcher die Würmer so geordnet sind, daß allezeit zwischen zweyen derer vorhergehenden einer von denen folgenden mit seinem Kopf zu liegen kommet. Uebrigens geben diese Würmer auch einen übeln und starcken Geruch von sich, so, daß wann sie sich häuffig auf einer Weide befinden, man schon etliche Schritte weit davon, ihres Aufenthaltes innen wird. Die bereits angeführte erste Figur zeiget uns dieselben in ihrer natürlichen Grösse, ehe sie aber diese erlangen, häuten sie sich zu vier verschiedenenmalen, und damit wir sie eigentlicher möchten kennen lernen; habe ich in der zweyten Figur einen derer selben, von denen übrigen abgesondert, vorgestellet. Seine Länge macht etwann einen Viertels Zoll aus, längere aber wird man nicht leicht antreffen. Ihr Leib ist spulenförmig, mehr breit als rund gewölbet, und hinten und vornen spizig. Der Kopf ist nebst dem Hals und denen sechs kurzen Füssen schwarz, der gröste Theil des Leibes aber ocker- oder strohgelb, und sowohl an seinen beeden scharffen Seiten, als auch auf seiner Oberfläche, mit vielen zarten schwarzen Spizlein ausgezieret; seine hinterste Spize aber ist ganz schwarz. Im kriechen ist dieser Wurm, in Ansehung anderer, sehr langsam, und wann die Zeit zur Verwandlung herannahet, begeben sie sich alle zu Boden, kriechen unter das Gesträuse, und werden ohne sich vorher einzuspinnen zu einer blas-gelben, kleinen Puppe, die uns die dritte Figur in ihrer Abbildung zeiget, und die mit zarten, kaum sichtbaren, schwarzen Pünctlein besprenget ist.

§. 2. Einige dieser Puppen bleiben nur vierzehen Tage, einige aber den ganzen Winter hindurch liegen: dann gehet die Verwandlung des Wurms noch im Sommer vor sich, so leget er in selbigen auch seine Puppen-Gestalt ab, und wird zum Kefer, fällt aber die Zeit der Verwandlung in den Herbst, so bleibet die Puppe den Winter hindurch liegen. Das, nach Weise derer grösseren Kefer, aus diesen Puppen entspringende Keferlein, ist länglicht rund, hat eine schwarzblaue und grün schillerende Farbe, und ist von mir in der vierten Figur vorgestellet worden. Ist die Anzahl derer Würmer aus welchen dergleichen kleine Kefer entspringen, auf denen Weiden gros, so ist die Menge

ge dieſer nicht geringer, ob man ſie aber gleich nicht miteinander in Geſellſchafft, wie die Würmer auf denen Weiden-Blättern antrifft, ſo wird man dieſe doch zu einerley Zeit ſowohl mit Würmern als Keſern beſezet finden, ſo, daß alſo dieſe lezeren nicht unter die Monats-Keſer gerechnet werden können.

§. 3. Dieſe Keſer ſpielen bald mehr in das Dunckelgrüne, bald aber auch ins Dunckelblaue; hingegen iſt ihre ganze Unter-Fläche, nebſt denen ſechs zarten Füſſen, und denen mit kleinen Kolben verſehenen zwey Fühl-Hörnern ſchwarz. Derjenige, ſo etwann zweiffeln wollte, ob auch bey dieſen kleinen Creaturen ein Unterſchied im Geſchlecht ſeye, kan nicht leichter davon überzeuget werden, als wann er ſich ſelbſt nach denenſelben im Sommer umſiehet: Dann da wird er unfehlbar verſchiedene Paare dererſelben auf denen Weiden-Blättern antreffen, die ſich, ſo wie die fünffte Figur zeiget, miteinander gegattet haben. Das befruchtete Weiblein leget nachgehends ſeine Eyer wiederum an die Weiden-Blätter oder Stiele dererſelben/ und nach Verfluß von acht Tagen kriechen die jungen ſchon wieder aus, ſo, daß ſich dieſe Keſer, wann ihre erſte Paarung frühe geſchiehet, in einem Sommer bis in das dritte Glied vermehren können. Uebrigens ſind ſie unter ihren harten Flügeln, wie die gröſſeren Keſer, mit zwey dünnen und durchſichtigen verſehen, und daher zum Fliegen eben ſo wohl als jene geſchickt, ihr Leben aber erſtrecket ſich kaum über einen Sommer.

N. II. Der runde/ hoch-rothe Marien-Keſer mit ſchwarzen Puncten, nebſt ſeinem Wurm und deſſelben Verwandlung. Tab. II.

§. 1.

Gegenwärtiger, ſeiner ſchönen Farbe nach ſehr annmuthige Keſer, iſt nicht nur allein bey uns, ſondern auch in andern Ländern ſo gemein, daß er auch denen Kindern bekannt iſt, welche mit ſelbigem, als einer unſchädlichen Creatur, ihre Freude zu haben pflegen. Es hat ſolcher für andern Keſern den beſondern Vorzug, daß man ihn GOttes-Kühlein, GOttes-Schäflein, Marien-Käferlein und Würmlein nennet, weil dieſe Keſer, wie Herr FRISCH ſaget *, nicht nur keinen Schaden thun, ſondern auch am erſten Marien-Feſt, als nemlich

* Beſchr. von allerley Inſect. vierter Theil, p. 2.

lich an Mariä-Reinigung, sich bereits sehen lassen; und wie Herr von REAUMUR meldet, der diese Keser unter denen Würmern so die Blat-Läuse fressen beschreibet *, so führen sie in der französischen Sprache gleiche Namen, die ihnen, wie er dafür hält, die Kinder beygeleget haben, indem sie solche Vaches à Dieu, Bêtes a Dieu, Chevaux de Dieu, Bêtes de la Vierge, GOttes-Kühlein, GOttes-Thierlein, GOttes Pferdlein, Marien-Thierlein nennen. Diese Keser gehören aber zu denenjenigen Blat-Kefern, welche, ob sie schon als Würmer und als Keser auf denen Blättern wohnen, sich jedoch von solchen nicht nähren, sondern nur die Blat-Läuse auf selbigen suchen und verzehren, doch muß ich bey dieser Gelegenheit melden, daß es auch noch andere Würmer gebe, die mir zum Theil bekannt sind, denen diese Läuse zur Speise dienen, aus welchen jedoch keine Keser sondern Mucken werden. Es giebt aber dieser Keser so vielerley der Grösse, Farbe und andern Eigenschafften nach, unterschiedene Sorten, daß sie fast eine besondere Classe ausmachen, wie sie dann auch von einigen unter den Namen der Halb-Kugel-förmigen beschrieben worden. Eine Art derer-selben, welches wohl die größte seyn mag, ist etwas länglicht-rund, hat hell-rothe Flügel-Decken aber auf selbigen keine Flecken, und ihr Hals-Schild ist nebst denen übrigen Theilen schwarz. Eine andere hat einen etwas schmälern aber langen Leib, dessen hell-rothe Flügel-Decken mit zwey grossen und eben so viel kleinen Flecken bezeichnet sind. Auf diese folget, der Grösse nach, gegenwärtige Art, die wir umständlicher beschreiben wollen. Hernach siehet man welche, deren Flügel-Decken ocker-gelb und mit schwartzen Puncten gezieret sind, bey andern sind selbige dunckel-gelb mit hellen länglichten Flecken; einige sind schwarz und führen bald gelbe, bald hoch-rothe Puncte und Zierrathen, und was dergleichen Varietäten mehr seyn mögen.

§. 2. Wann wir nun aber die angezeigte dritte Art genauer untersuchen wollen, so muß zuerst der Wurm, aus welchem selbige entspringet, beschrieben werden. Dieser Wurm wird nicht nur allein im Früh-Jahr, sondern auch den ganzen Sommer hindurch, auf denen Blättern verschiedener Pflanzen und Gewächse angetroffen. Man findet ihn daselbst mit Aufsuchung und Verzehrung der Blat-Läuse beschäfftiget, von verschiedenen Alter und Grösse, aber allezeit einzeln, und ob er sich gleich auch verschiedenemal häutet, so behält er doch fast jedesmal, was seine Structur und Farbe betrifft, einerley Ansehen. Die erste Figur zeiget

* Mem. pour servir a l' Hist. des Insectes Tom. III. Mem. 11. p. 394. Edit. Paris.

zeiget uns denſelben in ſeiner vollkommenen Gröſſe und Geſtalt, ſeine höchſte Länge erſtrecket ſich beynahe auf einen halben Zoll, und ſein länglichter Leib iſt hinten ſpiziger als vornen, auch träget er das letzte Glied deſſelben etwas über ſich gekrümmet. Es hat dieſer Leib, ſo wie der kleine Kopf, eine blaulicht graue Grund-Farbe; jedoch hat dieſer eine ſchwarze Einfaſſung, wie auch eine kleine Gebiß-Zange. Die eilff oder zwölff Gelencke, welche den Leib ausmachen, ſind mit vielen erhabenen Eck-Spitzen beſezet, die meiſtens ſchwarz, theils aber hoch oranien-gelb ſind. Von dieſer Farbe zeigen ſich zwo auf dem zunächſt am Kopf ſtehenden kleinſten Gelencke, auf dem folgenden ſind wieder zwo, doch etwas gröſſere zu ſehen, und das fünffte Gelencke führet nebſt dem achten, zu jeder Seite, wieder zwo, ſo dichte an einander ſtehen. Die ſechs zarten und etwas langen Füſſe, mit welchen er ſich ſchnell fort beweget, haben eine ſchwartze Farbe.

§. 3. Wann ſich dieſer Wurm verwandeln ſoll, ſo machet er ſein Hinter-Theil an einem Blat oder Zweig veſte, und da man an ſelbigem nichts von einem Geſpinſte wahrnimmt, ſo muß ſolches durch Hülffe einer leimichten Materie geſchehen, die vom Regen nicht losweichet: hierauf wird er immer dicker und kürzer, dieſes dauert aber offt kaum einen Tag lang, ſo ſpringet ſeine Wurm-Haut vornen auf dem Rücken entzwey, und die neue Puppe kan ſolche hernach, nach einer leichten Bewegung, gar von ſich abſtreiffen; doch bleibet ſie da wo der Wurm ſich veſte geſezet hat, etwas zuſammen geſchoben, hangen. Da man nun an dieſer Wurm-Haut noch das Futteral, oder den Reſt derer Füſſe ſiehet, ſo ſind einige auf die Meinnug gekommen, das vordere Theil des Kefers entſtünde aus dem hintern Theil des Wurms; daß aber ſolches falſch ſeye, zeiget die genauere Betrachtung einer ſolchen Puppe, indem man an ſelbiger die Füſſe des darinnen verborgen liegenden Kefers, eben da, wo vorher des Wurms Vorder-Theil geweſen, bereits ſehen kan.

§. 4. Die Puppe ſelbſt iſt vornen am dickſten, und läuffet hinten ſpiziger zu, wie aus der zweyten Figur zu erſehen. Ihre Grund-Farbe iſt oranien gelb, und in ſolcher ſind manch-erley ſchwartze Puncte und Flecken wahrzunehmen. Sie wird ganz ſteiff und hart, hat auch gar keine Bewegung; nach vierzehn Tagen aber kommt aus ſelbiger, derjenige halb-kugelförmige hochrothe Marien-Kefer zum Vorſchein, den die dritte Figur vorſtellet. Gleich Anfangs hat er zwar noch kein ſolches Anſehen; weil ihm ſowohl die Flügel als auch die Farbe fehlen, doch braucht er auch nicht über eine halbe Stunde um vollkommen zu werden. Der Hals, das Bruſt-Stuck, der kleine Kopf, die zwey kur-

zen Fühl-Hörner, nebst der ganzen untern Fläche sind schwarz, doch aber siehet man an dem Hals-Schild zwey weisse Puncte, und nahe am Kopf wieder zwey, aber dabey viel kleiner. Auf denen hell-rothen Flügel-Decken stehen sieben schwarze rauten-förmige Flecken, davon dreye auf jeder gleichsam einen fast gleichseitigen Dreyangel beschreiben, und der siebende vereiniget vornen beede miteinander. Manchmalen trifft man auch eine Art dieser Kefer an, auf welcher neun solcher Flecken wahrzunehmen. Das Weiblein legt nach der Befruchtung seine Eyer an allerley Gewächse, und wann dieses nicht im spaten Herbst geschiehet, so kommen aus selbigen nach wenig Tagen die jungen Würmer schon wieder hervor. Diese Kefer haben übrigens hierinnen was eigenes, daß sie im Alter, wann man sie nämlich aufbehält, ihre schöne rothe Farbe verliehren; da solche hingegen an andern, die grün oder blau sind, nicht vergehet.

N. III. Der kleine schwarze Schild-Kefer, mit zwey rothen Flecken, nebst desselben Wurm und seiner Verwandlung. Tab. III.

§. 1.

Gegenwärtigen Wurm, Fig. 1. habe ich allezeit in Gesellschafft anderer von seiner Art, bald auf denen Wollen-Weiden-Blättern, bald aber auch auf andern Stauden-Gewächsen, in denen Hecken und Büschen, aber meistens erwachsen, angetroffen; daher ich dann nicht gewis sagen kan, was eigentlich seine Speise; weil, wann auch schon die Blätter, worauf ich ihn gefunden, zerfressen waren, ich deswegen doch nicht gewiß seyn konnte, ob solches von diesem, oder andern Würmern geschehen. Der Leib eines solchen Wurms ist erhaben gewölbet, und in Ansehung des vorhergehenden ziemlich breit, über dieses aber so mit Stachel-Spizen besezet, daß er fast einem Igel gleichet; doch kan man zwischen denenselben die Grund Farbe erkennen, welche ocker oder gelb braun ist. Sein Kopf ist sehr klein, und die sechs Füsse ziemlich kurz und zart.

§. 2. Als ich einsmals etliche dieser Würmer mit mir nach Haus genommen, und solche kaum zwey Tage aufbehalten: so fand ich schon, daß sich einige derer selben in Puppen verwandelt hatten. Anfangs wußte ich nicht gleich was ich aus diesen Puppen machen sollte, weil sie eher der verdorbenen Würmern als Puppen gleichen; nachgehends aber fande ich, daß diese Puppen in der Wurm-Haut, als in einem

Bette

Tab. IV.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Tab. V.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Tab. VI.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

A. J. Rösel fecit et exc.

Bette liegen blieben, wie aus der 2. Figur erhellet; und die dritte zeiget eine ſolche Puppe auſſer der Haut, an welcher zu ſehen, daß ihr Vorder-Theil ſchwarz, der übrige gröſte Reſt aber dunckel-braun ſeye.

§. 3. Nach vierzehen Tagen kam aus dieſer Puppe der in der vierten Figur vorgeſtellte, kleine, flache, und breite Schild-Kefer zum Vorſchein. Er führet eine glänzende ſchwarze Farbe, und in der Mitte ſeiner Ober Fläche zwey hoch-rothe, neben einander ſtehende Flecken. Der Kopf und Hals-Schild ſind, wie die zwey Fühl-Hörner und ſechs Füſſe, ſehr klein und kurtz, wie dann die letzteren, wegen derer zwey breiten Flügel Decken, die neben dem Bruſt-Stück wie zwey ſcharffe Ecke herfürragen, faſt gar nicht zu ſehen ſind. Man kan dieſes Keferlein bey uns alle Sommer ſo wohl einzeln als gepaaret finden, und das Weiblein leget ſeine Eyer auf denenjenigen Gewächſen wo es ſich aufhält, an einem Ort zuſammen.

N. IV. Das bundgefleckte Spargel-Keferlein, nebſt ſeinem Wurm und deſſelben Verwandlung. Tab. IV.

§. 1.

Wann der Spargel bereits geſchoſſet, ſo findet man auf ſelbigem, im Junio und Auguſto, ja auch wohl ſpäter, einen grünlicht-grauen, oder blas oliven-farben Wurm, in ziemlicher Menge. Selbiger erſtrecket ſich, wann er auch ganz ausgewachſen, faſt über ein Dritthel eines Zolles, und iſt, nach der erſten Figur, folgender maſſen beſchaffen. Ob man gleich nicht ſagen kan daß er dicke ſeye, ſo iſt er doch auch nicht gar zu geſchmeidig; bey ſeiner Dicke aber fället er hinten ſtärcker aus als vornen, und dabey iſt er über und über glatt und glänzend. Sein kleiner, runder Kopf hat vornen eine platte Fläche, welche mit einem ſchwarzen Strich umgeben iſt. Gleich nach dieſem folgen an dem untern Theil des Leibes ſechs kurtze Klauen-Füſſe, und obgleich, auſſer zweyen faſt unmercklichen Nachſchiebern, ſonſt keine an ihm vorhanden ſind, ſo weis er doch auf denen zärteſten Zweiglein und Blätlein des Spargels gantz wohl von einem Ort zu dem andern zu kommen, und ſeiner Nahrung nachzugehen, wiewohl er ſich etwas langſam beweget. Bey Berührung dieſes Wurms wird man gewahr, daß er ſich durch einen braunen Safft, den er durch den Mund heraus treibet, zu beſchützen ſuche.

§. 2. Wann ſich dieſer Wurm verwandeln will, ſo kriechet er in

die Erde, und daselbst verwandelt er sich bald hernach in eine solche Stroh-gelbe Puppe, dergleichen uns die zweyte Figur zeiget. An dieser ist weiters nichts besonders zu bemercken, als daß sie hinten etwas spitzig zulauffet, und daß sich zu beeden Seiten des Kopfes zwey schwartze Pünctlein zeigen, welche nichts anders sind, als die zwey Augen des zur Zeit noch verborgenen Kefers, welcher, innerhalb drey bis vier Wochen, aus der Puppen-Hülse zum Vorschein kommet.

§. 3. Wann dieser Kefer seine völlige Härte erhalten, so hat er das Ansehen der dritten Figur. In Ansehung derer bereits beschriebenen Blat-Kefer, ist er sehr geschmeidig, und von länglichtem Leibe. Der Kopf führet nebst denen zwey Flügel-Decken eine grün-glänzende Grund-Farbe, und in diesen zeigen sich sechs weisse Flecken, so, daß auf jeder dreye zu bemercken. Da nun aber das Brust-Stuck, und der unter denen Flügel-Decken herfürragende Hinter-Leib, roth sind, so gewinnet dieses Keferlein dadurch ein ziemlich buntes Ansehen. Die etwas langen und dünnen Fühl-Hörner, sind nebst denen sechs zarten Füssen schwartz, und gleich wie der Wurm dieses Keferleins sich vom Spargel-Kraut nähret, so bedienet sich solches ebenfals keiner andern Speise. Wer dieses Keferlein aufsuchen will, der wird solche öffters gepaaret antreffen; und das Weiblein leget seine befruchtete Eyer, die eine kegelförmige Gestalt haben, ebenfals an das Spargel Kraut, aus welchen nach wenigen Tagen wiederum die kleinen Würmer ausschlieffen, wie ich mehrmalen an denen Eyern, so ich offt gefunden, wahrgenommen habe.

N. V. Der matt-schwartze Gras-Kefer / nebst seinem Wurm und desselben Verwandlung. Tab. V.

§. 1.

So bald im Frühling auf denen Wiesen und Gras-Rainen, das Gras heran gewachsen, so wird man auf demselben, sonderlich aber auf der Schaaf-Garbe, diejenigen Würmer in ziemlicher Menge antreffen, dergleichen einen wir in der ersten Figur dieser fünften Tabelle sehen. Selbiger ist in seiner vollkommenen Grösse vorgestellet; das vor benannte Kraut, worauf er sich am meisten aufhält, ist auch seine Speise, und so bald man ihn berühret, krümmet er sich zusammen und fället zu Boden. Seine Länge machet ungefehr einen halben Zoll aus, wiewohl auch einige etwas gröſſer werden; doch kan

er

er ſich auch um vieles kürtzer zuſammen ziehen. Die Dicke ſeines Leibes nimmt hinten und vornen ziemlich ab; er iſt nebſt dem kleinen Kopf und denen ſechs kurzen Füſſen ſchwartz, und mit vielen kurzen Spitzen beſetzet, derer auf denen meiſten Abſätzen ſechſe gezehlet werden. Im Kriechen iſt er langſam, und bey ſeiner Verwandlung bleibet er meiſtens auf dem Kraut von welchem er ſich nähret. Er hänget ſich zu dieſem Ende an ſelbigem mit einem durchſichtigen, weitläufftigen, braunen Geſpinſte an, ſo nur aus wenigen Fäden beſtehet, und nachdem er einen Tag lang, einwärts gekrümmet, hangen geblieben, ſpringet endlich ſeine Wurm-Haut auf, die darunter verborgen geweſene Puppe, machet ſolche durch etliche wenige Bewegungen gar abfallen, bekommet bald darauf eine ſchöne gelbe Farbe, und gleichet alsdann der dritten Figur, an welcher, auſſer einigen ſehr zarten, ſchwarzen Puncten, und etlichen Haar-Spitzlein womit ſie beſetzet iſt, nichts beſonderes zu bemercken; doch muß ich noch melden, daß wann ſelbige ihre Härte erhalten, ſie insgemein ebenfals zu Boden falle.

§. 2. Dieſe Puppe bleibet vierzehen Tage liegen, und wird unterdeſſen immer ſchwärzer, da dann endlich der in der vierten Figur abgebildete Kefer aus ſolcher herfür kommet. So bald deſſelben Flügel-Decken ausgewachſen und ſeine Glieder völlig erſtarcket ſind, ſo führet er eben auch diejenige matt-ſchwarze Farbe, ſo wir an dem Wurm geſehen; gleichwie er aber viel breiter iſt als der vorhergehende, ſo iſt er auch lange nicht ſo rund erhaben, daß er zu denen halb-kugel-förmigen gezehlet werden könte. Auf ſeinen Flügel-Decken ſiehet man viele eingedrückte Puncte, die Fühl-Hörner ſind zart und lang ohne Köblein, und haben nebſt denen ſechs Füſſen eben auch die ſchwarze Farbe, ſo der Kefer an ſeinem Leib führet. Das Weiblein legt ſeine Eyer insgemein in die Erde.

N. VI. Der auf denen groſſen Diſteln ſich aufhaltende Schild-Kefer, nebſt ſeinem ſtachlichten Wurm und ſeiner Verwandlung. Tab. VI.

§. 1.

Unter denen verſchiedenen Diſtel-Sorten, welche bey uns wild wachſen, iſt keine, auf welcher ich den jetzt zu beſchreibenden Wurm angetroffen, als die gröſſere. Auf dieſer habe ich allezeit faſt eine ganze Brut von dergleichen Würmern gefunden, die aber doch nicht nahe bey einander ſaſſen, ſondern auf der nämlichen

Staude hin und wieder zerstreuet waren. Wann ein solcher Wurm ausgewachsen, so hat er das Ansehen der ersten und zweyten Figur; seine Structur aber ist allezeit einerley, er mag gleich gros oder klein seyn, und auch selbst bey seiner etlichmal vorgehenden Häutung, ist wenig oder keine Veränderung an ihm zu bemercken. Von denen Distel-Blättern verzehret er nur die obere und untere Haut nebst dem dazwischen liegenden Marck, daher man dann an diesem Gewächse hin und wieder solche Blätter siehet an welchen verschiedene Flecken zu seyn scheinen, die bey einer genäuern Betrachtung einem zarten Flohr gleichen, und nichts anders als die durch das Blat vertheilte, aber von ihrer Haut und Marck entblöste Adern sind. Herr FRISCH der diesen Wurm nebst dem Kefer im vierten Theil seiner Beschreibung von allerley Insecten ꝛc. ebenfals beschrieben * und auf der zehenden Tabelle abgebildet, saget daß er solchen auf der schwarzen Melde (atriplex) und auf dem römischen Salbey gefunden habe/ und daß desselben Farbe, nach dem Kraut darauf er sich aufhalte, verschieden seye; nun will ich ihm zwar gerne glauben daß er diesen Kefer von anderer Farbe gefunden; darinnen aber stimme ich ihm nicht bey, daß hieran das Futter Ursache seye; weil solchem wie ich anderswo gewiesen † die Erfahrung wiederspricht.

§. 2. Um diesen Wurm recht kennen zu lernen, müssen wir die erste und zweyte Figur betrachten. Die erste zeiget uns denselben so, wie er insgemein angetroffen wird, da er allezeit einen braunen Klumpen wie einen Parasol über sich träget, der an denen zwey hindersten und längsten Spitzen hanget, die wir an der zweyten Figur blos sehen, nachdem nämlich der braune Klumpe von selbigen hinweggenommen worden, welches jedoch nicht so leichte angehet; weil selbiger nichts anders ist als des Wurms Unrath, der sich an selbigen veste anhänget. Dann wann der Wurm solchen von sich giebt, so treibt er aus seinem ohne dem in die Höhe stehenden Hinter-Theil, den zwischen diesen zweyen Spitzen befindlichen Affter weit heraus, da sich dann der Unrath an und um selbigen sammlet, und gleichsam zu einer Decke wird, die ihn gegen einige seiner Feinde beschirmet, ja manchmalen kommet auch noch die bey jeder Häutung abgelegte Haut dazu, so ebenfals an diesen Spitzen hangen bleibet, und von dem Wurm eine Zeitlang herum getragen wird. Wann er von allem Unrath gesäubert ist, wie die zweyte Figur zeiget, so siehet man, daß seine Farbe blas graulicht-grün seye, doch ist sie, da der Wurm noch jünger war, weislichter gewesen. Sein Leib

* Siehe N. XV. pag. 30. † Siehe der Tag-Vögel II. Classe. p. 37.

Leib iſt im Umriß faſt oval rund, wiewohl er hinten etwas ſpitziger wird. In der Mitte iſt er nur etwas weniges gewölbt erhaben, an denen beeden Seiten aber platt und am Rand ſcharff, doch ſiehet man auch zugleich daß er ſeine Abtheilungen habe. Den Kopf welcher ſchwarz und nicht gar gros iſt, bekommt man nicht ehender zu ſehen, als wann der Wurm kriechet: dann auſſerdem ziehet er ſolchen, wie eine Schild-Kröte, unter ſeinen breiten und platten Leib zuruck, ja auch im Kriechen ſelbſten ziehet er ihn bald aus bald ein. Von denen Füſſen, deren ſechſe am Leib ſtehen, ſiehet man bey dieſer des Wurms Lage faſt gar nichts, und dazu tragen auch die an jeder Seite am äuſſerſten Rand ſtehende, ſcharffe Spitzen etwas bey. Dieſer Spitzen kan man vom Kopf an bis zu hinterſt, an jeder Seite, ſechzehen zählen, und wann wir die zwey letzten ausnehmen, die am äuſſerſten über ſich gekrümmten Glied in die Höhe ſtehen, ſo ſind ſie faſt alle von gleicher Länge. Im Kriechen iſt dieſer Wurm ſehr langſam, wann er ſich aber verwandeln will, bleibet er auf eben dem Blat, welches er vorher benaget, veſt ſitzen. Vor ſeiner Verwandlung friſſt er zwey bis drey Tage lang nichts mehr, gleichwie er auch bey jeder Häutung zu thun pfleget; endlich aber leget er ſeine Wurm-Haut ab und erſcheinet als eine Puppe.

§. 3. Dieſe Puppe Fig. 3. hat eine gantz beſondere Geſtalt. Ihr vorderer Theil iſt kurtz und viel breiter als der übrige hintere; beede ſind etwas platt und durch einen holen Einſchnitt von einander unterſchieden. Der hintere zeiget jetzt, am Rand jeder Seite, nur acht Spitzen, welche aber kürtzer ſind, als die, ſo wir an dem Wurm geſehen, und am letzten Glied ſind die zwey längeren Spitzen, ſo wohl in Anſehung der Gröſſe als Lage, unverändert geblieben. Die Farbe iſt nunmehr gröſten Theils dunckel-braun, der mit Stacheln verſehene ſcharfe Rand aber, an denen Seiten, iſt etwas heller, und machet gleichſam eine gelbe Einfaſſung. Der Vorder-Theil, oder der Hals-Schild hat an ſeiner vordern Schärffe einen breiten Saum von gleicher Farbe, und mitten durch ſelbigen gehet ein gedoppelter ſchwarzer Quer-Strich. Da wo ſich beede Theile dieſer Puppe mit einander vereinigen, iſt ein gelber Flecke zu bemercken, in welchem ſich wiederum zwey kleinere, duncklere zeigen, die manchmalen nur einen ausmachen. Bey einigen dieſer Puppen iſt auch durch die Mitte der obern Fläche des Hinter Leibs ein hell-gelber Strich gezogen, bey einigen aber mangelt er, und da ſiehet man, wie an gegenwärtiger, nur ein Paar ſolcher Fleck-lein.

§. 3. Nach dreyen Wochen kommt aus dieſer Puppe derjenige Schild-Kefer den wir in der vierten und fünften Figur für Augen haben,

ben, und den Herr BLANKAART * mit dem GOEDAART den Namen der grünen Schild-Kröte beygeleget, den man ihn, so wohl in der Wurm- als Kefer-Gestalt, mit allem Recht geben kan. Dieser Kefer ist unter denen übrigen Schild-Kefern, so sich durch ihre Grösse und Farbe von einander unterscheiden, in so ferne selbige mir bekannt sind, der grösseste. Auf seiner gantzen Ober-Fläche ist er blas gelblicht-grün, doch sind die Flügel-Decken, so weit sie erhaben gewölbet, sonderlich aber hinten, schöner grün, und nach der Länge mit vertieffte Streifen durchzogen, vornen aber am Brust-Stuck haben sie einen braunen Flecken, der weil er aus einigen dunckleren bestehet, ein zierliches Ansehen hat. Das Brust-Stuck machet beynahe den dritten Theil des Kefers aus, und zeiget keine besondern Zierrathen. Sein ganzer Umriß beschreibet ein ziemlich regelmässiges, länglichtes Oval, und wann er nicht im Kriechen betrachtet wird, siehet man weder seine Fühl-Hörner noch Füsse; weil er sie im Stillesitzen, wie eine Schild-Kröte eingezogen hält. Er hat aber sechs kurtze, schwartze Füsse, die an ihrem äussersten Ende braun-roth sind, und wann er seine zwey Fühl-Hörner ausstrecket, so wird man an selbigen zwey Köblein gewahr. Die fünfte Figur zeiget die untere Fläche dieses Kefers, da man dann siehet, daß sein Leib viel kleiner seye, als man wohl glaubet, wann man nur seine Ober-Fläche betrachtet. Auch fallen an eben dieser Figur die sechs Füsse, nebst dem kleinen Kopf, sehr deutlich in die Augen, und über dieses zeiget sich, warum man diesen Kefer mit einer Schild-Kröte vergleichen kan. Was Herr FRISCH von denen Eyern dieses Kefers saget, habe ich eben auch wahrgenommen. Er leget nämlich selbige allezeit an die untere Seite derer Blätter neben und auf einander, und bedecket sie mit einem glänzenden Häutlein welches bald durchsichtig, bald aber auch undurchsichtig ist, aber auch wohl mehr als sechs oder sieben Eyer in sich enthält.

§. 4. Wer diesen Kefer aufsuchen will, der muß sich in Acht nehmen daß er keine Feld oder Baum-Wanze dafür ansehe, indem er mit solchen einige Aehnlichkeit hat. Gleichwie sich aber selbige doch durch ihre äussere Structur von diesen Kefern unterscheiden: so haben sie auch darinnen etwas eigenes, daß sie keiner Verwandlung unterworffen: dann alle Wanzen, sie mögen nun gleich im Wasser oder auf dem Land leben, kommen so wie sie sind zur Welt, nur daß denen geflügelten erst die Flügel wachsen, entstehen also aus keinem Wurm, und werden auch nicht zur Puppe.

* Schauplatz der Raupen, Würmer, Maden ꝛc. p. 69.

Die
monatlich herausgekommenen

Insecten-Belustigungen

in welchen die

Wasser-Insecten

der

ersten Klasse

oder

die so genannten Wasser-Kefer überhaupts, nach ihrem Ursprung, Verwandlung und andern wunderbaren Eigenschafften, aus eigener Erfahrung beschrieben, und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,
Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Johann Joseph Fleischmann.

[illegible]

Vorbericht zu der Waſſer-Inſecten erſten Claſſe.

§. 1.

Nicht nur auf dem Land, halten ſich Keſer auf, welche aus einem Wurm entſpringen, der ſich in eine Puppe verwandelt, die nachgehends zu einem Keſer wird; ſondern es leben dergleichen Inſecte auch im Waſſer, welches ſie unter keiner Geſtalt verlaſſen, als nur in dem Fall, da ſie als Keſer aus einem Waſſer in das andere fliegen. Ihre Anzahl iſt zwar nicht ſo gros, daß ſie in verſchiedene Claſſen einzutheilen, und nicht in einer abzuhandeln wären; doch aber giebt es derer ſelben verſchiedene, gros und kleine Arten, die ſich durch ihre Farbe und Structur von einander unterſcheiden, von welchen ich aber die wenigſten, noch zur Zeit von dem Wurm an erzogen habe; weil ihre Würmer gar ſchwer ausfindig zu machen.

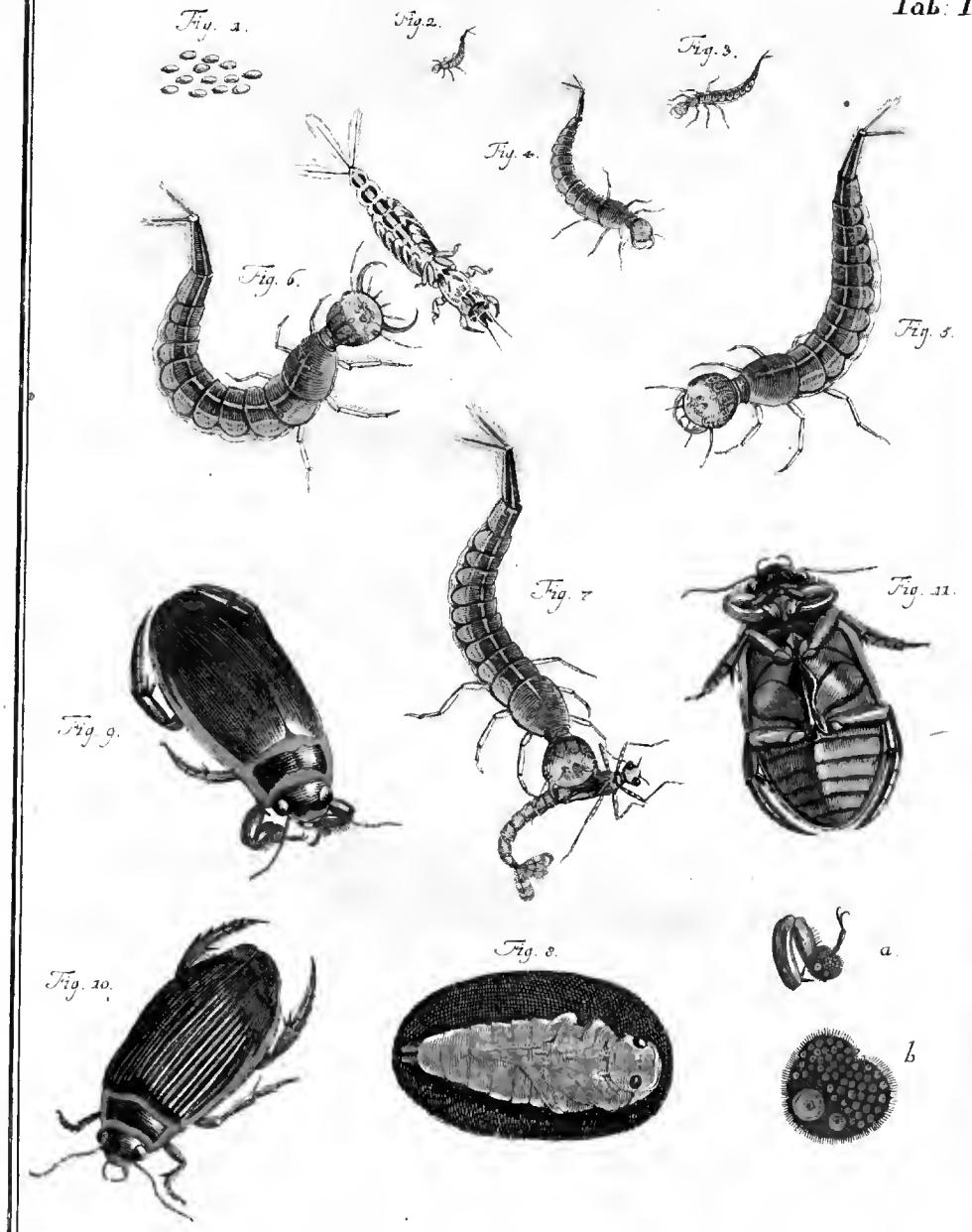
§. 2. Soll ich nun, meiner Gewohnheit nach, auch in dieſer Vorrede die Kennzeichen angeben, wodurch ſich dieſe Waſſer-Keſer überhaupts von andern Inſecten unterſcheiden: ſo mercke ich zu erſt von ihren Würmern an, daß dieſelben vor andern Würmern derer Waſſer-Inſecten durch ihren platten Kopf, ihr hervorragendes Zangen-Gebiß, und die zwiſchen ſelbigem befindliche vier Fühl-Spitzen zu erkennen ſeyen. Was die Puppe anlanget ſo hat ſolche keine beſondern Kennzeichen, die Keſer aber unterſcheiden ſich von andern Inſecten durch ihre ganze äuſſerliche Geſtalt ſo deutlich, daß niemand bey Erblickung eines dererſelben ſich wird einfallen laſſen, noch erſt zu zweiffeln, ob ſolcher ein Keſer zu nennen; daß ſie aber Waſſer-Keſer und keine Land- oder Erd-Keſer ſeyen, zeigen ihre zwey hinterſte zum Schwimmen beſonders eingerichtete, breite und ſtarcke Ruder-Füſſe. Alleine da dieſe Waſſer-Keſer von unterſchiedlicher Gröſſe ſind, ſo könnte es leichtlich geſchehen, daß mancher der mit denen Inſecten nicht genau genug bekannt iſt, auch einige Waſſer-Wanzen für dergleichen anſähe, indem ſie eben ſowohl, als die Keſer, Flügel-Decken haben und zwey Ruder-Füſſe führen, auch dabey, ihrer übrigen Structur nach, mit ſelbigen ziemlich übereinkommen; daher will ich zum Unterricht dererſelben nur

mit Wenigem anzeigen, daß die Waſſer-Kefer mit einer Gebiß-Zange verſehen ſeyen, welche man an denen Waſſer-Wanzen nicht finden wird; weil ſelbige an deren ſtatt einen Saug- oder Nähr-Stachel haben, der bey einigen länger, bey andern aber kürzer iſt. Hernach ſo ſind die Flügel-Decken an den Waſſer-Wanzen viel dünner und durchſichtiger, als an denen Waſſer-Kefern, und da dieſe durch die Verwandlung aus einem Wurm entſpringen, ſo ſind hingegen jene keiner Verwandlung unterworffen, das iſt, ſie kommen aus ihren Eyern nicht als Würmer, ſondern haben bereits ihre vollkommene Geſtalt, nur fehlen ihnen anfangs die Flügel, welche ſie erſt nachgehends, bey ihrer lezten Häutung erhalten, wie ich zu ſeiner Zeit umſtändlicher zeigen werde, wann ich ihre genaue Abbildung, mit beygefügter Beſchreibung, mittheile.

§. 3. Die bereits angezeigte Seltenheit derer Würmer woraus die Waſſer-Kefer entſpringen, und die Schwierigkeit ſie zur Verwandlung zu bringen, läſt mich zwar nicht verſprechen, daß dieſe Claſſe ſo vielerley Arten enthalten werde, als wohl in andern vorkommen; deswegen aber werde ich doch nicht unterlaſſen, von denenjenigen ſo ich beſchreibe, alle mir bekannte Eigenſchafften, vom Ey an bis zu ihrem erlangten vollkommenen Wachstum, auf das umſtändlichſte anzuzeigen. Sollten aber unterdeſſen, bis mir mehrere Arten bekannt werden, die verſchiedenen Claſſen, welche den zweyten Band meiner Inſecten-Beluſtigung ausmachen, wozu ich auch gegenwärtige rechne, ſo anwachſen, daß ich denſelben ſchlieſſen müſte; ſo ſoll dasjenige, was ich etwann nach der Zeit entdecken mögte, in dem Nachtrag ſeinen Plaz finden.

INSECTORUM AQUATILIUM. CLASSIS I.

Tab. I.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten erste Classe.

N. I. Der Wasser-Wurm mit dem grosen linsen-förmigen Kopf, und desselben wunderbare Verwandelung zum Wasser-Kefer.

§. 1.

DAß die Untersuchung derer Wasser-Insecten viel mühsamer seye als derer so sich auf dem Lande befinden, ist ganz gewiß: und ich kan mit Grund der Wahrheit sagen, daß mir diese Art Wasser-Würmer drey Jahr lang sehr viele vergebliche Mühe, Fleis und Nachdenken gekostet habe, um nur gewis zu erfahren, ob selbige unter diejenigen Insecten gehören, die sich verwandeln, oder ob sie unter dieselben nicht zu rechnen seyen. Dann, wie ein Wasser-Kefer daraus entstehen sollte, konnte ich mir gar nicht vorstellen; und in so vielen schönen Insecten-Beschreibungen war wenig oder gar nichts gewisses und ausführliches davon zu finden. Ich traf zwar einen ähnlichen Wurm in dem andern Theil der **Insecten-Beschreibung** des Herrn **Frischens** an, von dem er pag. 27. schreibet, daß er seine Füsse auf den Rücken habe; alleine bey denen verschiedenen Wasser-Würmern so ich hatte, war dieses nicht wahrzunehmen. Ob ich aber gleich ihre Speise bald ausfindig machte, konnte ich ihnen doch bey ihrer herannahenden Verwandlung die nöthige Verpflegung nicht verschaffen; sondern muste sie allemal, wieder meinen Willen, Hungers sterben sehen.

§. 2. Dieſer Unterſuchung war ich faſt ſchon müde, als ich in einen Sumpf ein Paar Waſſer-Keſer fieng, welche eben in Paaren begriffen waren und feſte auf einander ſaſſen. Dieſelbigen nahme ich in einem mit Waſſer angefüllten Glas mit mir nach Hauſe, und das Weiblein legte nach Verflus einiger Tage, viele oval-runde, gelbe Eyer, welche auf der erſten Tafel fig. 1. zu ſehen ſind, und alle auf den Boden des Glaſes fielen auch daſelbſt liegen blieben. Als ich aber nachgehends gewahr wurde, daß dieſe Keſer aus Hunger einander anfraſen, muſte ich ſie in ein anderes Glas bringen; weil zu beſorgen ſtunde, ſie mögten auch an ihren Eyern gleiche Unbarmhertzigkeit ausüben.

§. 3. Nach Verflieſſung acht bis zwölff Tagen, ſahe ich aus dieſen Eyern, nicht ohne ſonderbahres Vergnügen, lauter kleine Würmlein hervor kommen, welche das Waſſer ganz lebendig machten, indem ſie ſich in ſelbigen munter und friſch hin und wider bewegten. Mein Vergnügen wurde aber um vieles vermehret, als ich dieſe Würmlein durch ein Vergröſſerungs-Glas etwas genauer betrachtete, und aus ihrer Figur ganz deutlich erſahe, daß ich hier eben die Würmer hätte, auf welche ich ſchon ſo vielen vergeblichen Fleis und Mühe gewendet, welches mich nun nicht mehr gereuete, wenn ich mich auf einmal reichlich belohnet ſahe. Die meiſte Sorge gieng jezt dahin, mit was vor einer Speiſe ich dieſe Würmer nähren ſollte: jedoch ſie verſorgten ſich ſelbſten, und es hies auch hier, Art läßt nicht von Art; indem ſich dieſe Inſecten-Geſchwiſterte mit gleicher Unbarmherzigkeit, wie ihre Eltern, untereinander auffraſſen.

§. 4. Innerhalb 4. bis 5. Tagen wuchſen dieſe kleine Würmer ſchon zu der in der 2. Figur vorgeſtellten Gröſſe an, und darauf legten ſie das erſte mahl ihre zu eng gewordene Wurm-Haut ab, welche man jedoch wegen ihrer Zärtlichkeit in dem Waſſer kaum erkennen konnte. Als wiederum 5. Tage verfloſſen, hatten die meiſten die Gröſſe der 3. Figur und häuteten ſich zum zweyten mahl. Weil ſie aber doch immer fortfuhren ſich unter einander aufzuzehren, und ihrer alſo immer weniger wurden, muſte ich bedacht ſeyn dieſem Ubel vorzubauen. Zu dieſem Ende bot ich ihnen andere kleine Waſſer-Inſecten zur Speiſe dar, und verhinderte alſo daß ich dieſer Bruth nicht ganz und gar verluſtigt wurde. Nachdem ſie die Gröſſe der vierten Figur erreichet hatten, legten ſie die dritte Haut ab, und hierauf muſte ich ihnen immer mehr ſolcher Waſſer-Inſecten darbringen, die keine harte Schale hatten und lebendig waren: Dann was ohne Bewegung war, wurde von ihnen nicht angepackt. Nun kamen ſie endlich zu ihrer rechten Länge und Gröſſe, die ſich

bey

bey denen vollkommenſten faſt über 2. Zoll erſtrekte, und jetzo ſahe ich an dieſen ſo glücklich bis hieher erzogenen Würmern, auch ohne Vergröſſerungs-Glas, daß es die nämlichen Würmer wären, welche ich ſo offt in denen ſtillſtehenden Waſſern, Bächen und Sümpfen gefangen hatte, die man auch, nebſt andern Gattungen, alle Jahre zur Frühlings- Sommers- und Herbſt Zeit in denenſelben finden kan.

§. 5. Da es aber verſchiedene Arten dieſer Waſſer-Würmer giebt, ſo wollen wir die Eigenſchafften und Kennzeichen des gegenwärtigen nunmehro etwas genauer beſchreiben, damit man erkennen möge in wie ferne er von denen nachfolgenden Arten unterſchieden ſeye. Seine Farbe iſt gröſtentheils graulicht-braun, doch fällt ſie unten an dem Bauch, der auch wie durchſichtig iſt, allezeit etwas heller ins gelblichte als auf der obern Fläche. Der Leib iſt rundlicht und gehet hinten ſpitzig zu. Von dem Kopf iſt vornemlich zu merken; daß er, in Anſehung anderer dieſer Arten, hier gros ſeye, und eine ſolche Ründe habe, daß man ihn linſenförmig nennen könne; wiewohl er vornenher breiter als hinten iſt. Zu jeder Seite dieſes Kopfes befinden ſich ſechs, nach Art der Spinnen-Augen beyſammen ſtehende, kleine, ſchwarze Puncte, und unter ihnen ſtehet das erſte und längſte Paar dünner Fühlhörner, welche 2. bis 3. Gelenke haben. Nahe dabey iſt dieſes Wurms Fang-Zange zu ſehen, welche aus zwey krumgebogenen dünnen und ſcharffen Spizen beſtehet, die der Wurm nach Erfordernus, entweder weit auseinander, oder enge zuſammen ziehen kan, und von deren Nuzen unten mit mehrerem wird gedacht werden. Zwiſchen dieſer Fang-Zange ſtehen noch 2. Paar, oder 4. andere, Fühl-Spizen, welche aber kürzer ſind als das erſte Paar. Die Oberfläche der vorderen Hälfte des Kopfes zeigt wenig Zieraten, die hintere Hälfte aber iſt durch viele zarte Puncte nach Art einer Muſchel ausgezieret. Der Hals iſt dünn, und kommet faſt einem Halsband gleich: der darauf folgende Leib beſtehet aus zwölf Abſäzen oder Gelenken, davon das erſte am Hals, das gröſte und dickeſte iſt, die übrigen aber nehmen an Dicke immer ab. Obenher haben dieſe Gelenke nach Art derer Krebs-Schwänze eine ſchuppichte Bedeckung. Mitten durch den Rücken gehet vom Hals bis an das Ende ein hellbrauner Streif, und an denen Seiten ſind die Schuppen auch heller als oben bey erſt gedachtem Streif. Das lezte ſtumpf-zugeſpizte Glied iſt nach dem erſten das längſte, und das nächſte daran nur um etwas kleiner. Vornen hat dieſer Wurm, gleich andern dieſer Art, ſechs Füſſe, welche aus vier Gelenken beſtehen, ſehr dünne, und mit einer Reihe ſehr zarter Härlein untenher beſezet ſind. An dem hinterſten und lezten Glied, führet

er zwey herabhangende, gleich groſe, zarte und weiche Spizen, welche an ihren Seiten dergeſtalt mit zarten Härlein bewachſen ſind, daß ſie faſt zwey Federn vorſtellen. Dergleichen Härlein ſind auch an des Wurms leztem Glied an jeder Seite zu ſehen. Es ſind aber dieſe Härlein ſo zart, daß man ſehr genaue acht darauf haben muß, und kommen ſie nur im Waſſer zum Vorſchein: Dann wann der Wurm ſich auſſer demſelben befindet, legen ſie ſich ſo genau an den Körper an, daß man ihrer gar nicht gewahr wird.

§. 6. Nachdem wir die äuſſerliche Geſtalt unſeres Wurms beſchrieben, müſſen wir auch noch einige Eigenſchafften deſſelben bemerken. Es holet dieſer Wurm durch das Ende des lezten Gliedes ſeines Leibes Luft. So wunderbahr aber dieſes manchem vorkommen mögte; ſo gewis hat es der Schöpfer nicht nur allein in dieſer Art, ſondern auch in andern Waſſer-Inſecten alſo geordnet. Wann nun alſo dieſer Wurm friſche Luft holen will, ſo fähret er allezeit aus der Tiefe gegen die Oberfläche des Waſſers, und giebt ſich dabey eine ſolche Stellung daß er mit ruckwärts gekrümmten Leib den Kopf unter ſich haltend, ſeine 2. hindern Feder-Spizen auf die Oberfläche des Waſſers leget, und alſo durch Hülffe dererſelben eine Zeit lang an ſelbiger hangen bleibet; wie in der 5. Figur angezeiget wird. Nachdem er nun friſche Lufft geſchöpfet, fähret er wieder in die Tiefe: ſolches aber zu bewerkſtelligen, arbeitet er ſehr ſtark mit ſeinen Füſſen, indem ſein Schwimmen ſehr langſam vor ſich gehet. Und um deſto geſchwinder fort zu kommen, giebt er ſich durch etliche ſchnelle Krümmungen zuweilen einen ſtarken Schub, ſonderlich wann er was feindliches merket. Um aber unter dem Waſſer zu bleiben, muß er ſich mit ſeinen Füſſen an etwas körperliches anhalten, ſonſt würde ihn ſelbiges, wann er ſtille iſt, wieder in die Höhe heben.

§. 7. Seine Zange hält er gemeiniglich geſchloſſen: kommt ihm aber etwann eine andere Creatur, welche er ſich zu bezwingen getrauet, zu nahe, ſo ſperrt er dieſelbige weit auf, ſezt ſich dabey in eine ſolche Poſitur als die 6. Figur zu erkennen giebet, wartet bis ihm der Raub näher kommet, und zielet auf ſelbigen mit ſeiner Zange gleich als mit einem Geſchos. Iſt nun ſolcher nahe genug bey ihm, ſo ſchieſſet er durch Krümmung ſeines Leibes gleich als ein Bliz darauf zu, und bemächtiget ſich alſo der Beute: es ſeye nun ſelbiges gleich ein Inſect ſeiner Art, gleichwie oben bereits erwehnet worden, oder ein anderes, oder auch, wie ich öfters geſehen, neu ausgekrochenes Fiſch- oder Froſch-Laich. Nach vollbrachtem glücklichen Fang, fähret er mit ſelbigem wieder in die Tiefe, und hält ihn ſo feſte daß er ſich durch keine Bewegung oder

Krüm-

Krümmung losmachen kan. Die 7. Figur ſtellet einen ſolchen Wurm mit ſeiner Beute vor: welche er alsdann in Ruhe verzehret, wann er ſich mit ſeinen Füſſen an dem Gras oder an Würzeln, vorher von neuem befeſtiget. Er frißt aber den erbeuteten Wurm nicht ganz und gar auf, ſondern ſauget nur aus deſſelben Körper den Safft aus, und läſſet ſolchen hernach als eine leere Hülſe wieder fahren. Unter dem Auſſaugen weis er den gefangenen Cörper durch Hülffe ſeiner Fang-Zange ſo geſchickt zu wenden und zu drehen, daß auch nicht der geringſte Theil ohndurchſuchet und mit Safft angefüllet bleibet. Damit der Wurm den Safft ausziehen könne, iſt er mit einer holen Saug-Spize, wie es ſcheinet, verſehen: Ob ich aber gleich noch ſo genau, durch ein helles Glas in welchem der Wurm war, auf dieſes Saugen Acht gab, konnte ich doch nichts anders wahrnehmen, als eine langſame Bewegung, welche ſich vornen mitten in den durchſichtigen Kopf deutlich zeugte, und mir das Verſchlucken der Speiſe vorſtellte. Viele dieſer Würmer habe ich auch mit Mücken und Ameis-Eyern gefüttert; ſollten ſie aber dieſe lezern anpacken, ſo muſte ich ſie vorher in Bewegung bringen, ſonſt lieſſen ſie ſolche auf der Fläche des Waſſers unberühret liegen.

§. 8. Als meine, oben beſchriebener maſſen, erzogene Würmer ihre rechte Gröſſe erreichet hatten, wollten ſie nichts mehr freſſen, ſondern bemüheten ſich beſtändig aus dem Waſſer zu kommen. Derohalben brachte ich etliche dererſelben in trokene Erde; weilen ich aus Herrn Friſchens Nachricht verſtanden, daß ſie zu dieſer Zeit keine Näſſe leiden könnten: Alleine dieſes war umſonſt, und mein bisher angewander Fleis und Mühe, wurde auch dieſesmal durch ihr Sterben zu nichte gemachet. Ich muſte alſo bedacht ſeyn, mir aus den Sümpfen und ſtehenden Waſſern, von neuem dergleichen Würmer zu ſammlen, brachte auch in kurzer Zeit viele derſelben zuſammen. Mit dieſen ſtellte ich den Verſuch, ihre Verwandlung kennen zu lernen, auf folgende Weiſe an. So bald ſie ihre gehörige Gröſſe erreichet hatten, nahm ich länglichte irdene Geſchirre zur Hand: die eine Hälfte derſelbigen füllte ich mit feſt zuſammengedruckter Erde ſo weit an, daß ich dieſe noch mit einem gleichbreiten Waſen bedecken konnte; die andere Helfte des Geſchirres gos ich bis an den Waſen voll Waſſers, und in dieſes brachte ich meine Würmer, welche nunmehro, nach Verlangen, entweder Waſſer oder Erde, oder beedes zugleich haben konnten. Nicht lange darnach wurde ich gewahr, daß ſchon einige unter dem Waſen gekrochen; viele aber ſtiegen über dieſen aus dem Geſchirre heraus, weswegen ich ſelbiges mit einem dünnen Flohr bedecken und zubinden muſte. Als ich zwey Tage

hernach meinen Waſen wegnahm, erblickte ich zu meiner groſſen Freude, daß ſich ſchon etliche dieſer Würmer, in der unter ſelbigen befindlichen Erde eine Höle gemachet hatten; weswegen ich dann ſelbige, voller Hoffnung, geſchwind wiederum mit dem Waſen bedeckte. Nachdem ich nun dieſe ihre neue Wohnung, welche immer feucht erhalten werden muſte, täglich mit groſſer Begierde und Sorgfalt betrachtete, fand ich endlich nach verfloſſenen 14. Tagen, daß ſich einige dererſelben in eine ſolche ſonderbare Puppe verwandelt hatten, dergleichen die 8. Figur in ihrer Höle vorſtellet.

§. 9. Dem erſten Anblick nach, kommt dieſe Puppe einer eingewickelten Mumie gleich, nur iſt ihre Farbe nicht ſchwarz, ſondern gelblicht-weis, dabey iſt ſie von einer zarten Haut ſo feſte umſchloſſen, daß ſie auch kein einiges Glied derer ſechs Füſſe, welche man deutlich liegen ſiehet, bewegen kan. Doch kan ſie ſich mit ihrem ganzen Leib, wann ſie berühret wird, durch ſtarke Krümmungen, von einer Seite zur andern drehen und verwenden. Die übrige Structur dieſer Puppe iſt aus dieſer 8. Figur leichter zu erſehen, als zu beſchreiben. Doch haben diejenigen welche den Unterſchied derer Arten dieſer Inſecten zu wiſſen verlangen, vornemlich zu merken, daß gegenwärtige Puppe an ihrem Ende ein Paar ſtumpfe ocker-gelbe Spizen habe; daß der Kopf groß und mit 2. ſchwarzen glänzenden Augen verſehen; daß über die Stirn ein glatter Uberſchlag lauffe; und daß endlich der ganze Leib ohne Haare ſeye, welches an andern Arten nicht zu finden. Einige dieſer Puppen blieben bey 3. Wochen, einige aber nur 16. Tage in ihrer feuchten Behältnüs liegen: Diejenige Würmer aber ſo ſich erſt im Herbſt verwandelt hatten, blieben als Puppen, den ganzen Winter hindurch, bis in den Frühling, in der nämlichen Wohnung. Beede aber verwandelten ſich endlich folgender maſſen in einen Waſſer Kefer.

§. 10. Die Puppe geſchwal gegen dieſe Zeit nach und nach ziemlich auf, dadurch aber berſtete auf ihren Rücken die Haut, von welcher ſie umgeben war, von einander, welche ſie dann durch etliche Bewegungen von ſich abſtreifete, worauf man bereits ſtatt der Puppe einen Kefer daliegen ſahe: doch war dieſer Kefer noch ſehr weich und hatte eine ganz gelblicht-weiſe Farbe; welche aber, nachdem der Kefer noch ganzer 8. Tage in ſeinem feuchten Gewölbe liegen blieb, täglich dunkler wurde, gleichwie dann auch der Körper immer eine mehrere Härte erlangte. Weilen es aber ſehr viele Sorten derer Waſſer-Kefer giebt, hat man auf ihre Structur genau Acht zu geben, daß man nicht eine mit der andern

dern verwechsle. Von der platten oder breiten Sorte unter welche der unſrige gehöret, kan ich fünferley Arten aufweiſen: Einen ſehr groſſen, deſſen Wurm ich zur Zeit noch nicht habe entdecken können, und dann nebſt der unſrigen noch 4. andre Arten, welche auſſer der Gröſſe, in vielen Stücken einander ſehr ähnlich ſehen.

§. 11. Bey gegenwärtiger Art iſt zu merken, daß das Männlein (fig. 9.) glatte, das Weiblein (fig. 10.) aber durch ſchmale erhabene Streiffen eingekerbte Flügel habe: und dadurch wird dieſe Art von einer andern unterſchieden, welche ihr in allem ſonſten gleichet, nur darinnen aber von ihr abgehet, daß das Weiblein gleich dem Männlein ganz glatte Flügel hat. Die obere Fläche dieſer obern harten Flügel iſt an beyderley Geſchlecht ſchwarz braun glänzend, und an jeder Seite ſind ſie, der Hals Schild aber rings herum, mit einem ocker-gelben breiten Saum bordiret. Dieſer gelbe Saum der äuſſeren Seite der Flügel ſpaltet ſich gegen hinten zu, worauf er ſich verliehret. Vornen an dem Kopf bey dem Mund, iſt auch noch eine ſolche gelbe Einfaſſung, und an denen Seiten ſiehet man zwey blaulichte, glänzende Augen. Die langen Fühl Hörner, welche faſt an einem Geſchlechte wie an dem andern beſchaffen, ſind dünne, von gelb-brauner Farbe, und beſtehen aus zehen Abſätzen. Unter ihnen ſiehet man am Munde noch ein Paar kurze, einwarts gebogene Fühl Spizen, welche ebenfals aus etlichen Gelenken zuſammen geſezet ſind. Das Haupt Kennzeichen aber, an welchem man bey dieſen breitleibigten Waſſer-Kefern, das Männlein von dem Weiblein am beſten unterſcheiden und erkennen kan, beſtehet darinnen, daß jenes ein Paar dickere Vorder-Füſſe und an ſelbigen unten einen breiten Ballen führet, mit welchem es ſich, auſſer denen zarten Klauen, auf dem Weiblein, im Paaren, und auch an ſeiner Beute, feſte anhalten kan. Einer von dieſen Vorder-Füſſen des Männleins wird Lit. a. etwas vergröſſert vorgeſtellet, an welchem dann, da wo das erſte Glied am Leibe eingelenket iſt, ſich ein Paar Spizen zeigen; das andere Glied iſt vorwarts mit einer Reihe zarter Haare beſezet, und darauf folget der Ballen, aus welchem der dünne und aus 4. Gelenken beſtehende Reſt des Fuſes hervorkommt, der am Ende mit 2. hacken-förmigen Klauen verſehen iſt.

§. 12. Erſt gedachter Ballen, und zwar deſſelben untere Fläche, wird Lit. b. noch mehr vergröſſert vor Augen geleget. Rings um ſeinen Rand iſt ſelbiger mit kurzen Härlein beſezet; in ſeiner Fläche aber ſiehet man ſehr viele ſchalen-förmige runde Vertiefungen, davon die meiſten faſt einerley, zwey aber, wie unter ſich, alſo auch in Anſehung derer

andern,

andern, eine ungleich mehrere Gröſſe haben; alle aber ſind noch über dieſes in der Tiefen mit einem Mittel-Punct verſehen. Mit dieſen Vertiefungen hänget ſich der Keſer auf ſeinem Weiblein ſo ſtark an, daß er kaum von ſelbigen kan los gemachet werden. Von denen übrigen zwey Paar Füſſen wird bey folgender Kupfer-Tafel gehandelt werden; weil vorjetzo der Raum zu enge wird und wird noch die 11. Figur zu betrachten haben. Es ſtellet ſelbige die untere Fläche unſers Kefers vor, und iſt ſie um ſo viel mehr betrachtens würdig, weilen eine jede Art allhier ihre beſondere Kennzeichen führet.

§. 13. Dieſe 11. Figur iſt nach einem Männlein abgezeichnet, und unterſcheidet ſich ſelbige von der Unter Fläche eines Weibleins in nichts, als in den vordern Füſſen. Die Farbe derſelbigen und derer dabey befindlichen Füſſe hat allezeit einen röthlich ocker braunen Glanz. Die hinderſten und längſten Ruder-Füſſe ſind in der Mitte des hindern Leibes eingelenket, welcher Theil des Leibes von hier an bis zum Ende, aus ſechs bis ſieben Abſäzen beſtehet. An demjenigen Theil des Leibes, der von dieſen Ruder-Füſſen bis an die mittleren Füſſe ſich erſtrecket, ſind keine Abſäze, ſondern etlich ſchwarz eingefaſte glatte Felder, und zwiſchen dieſen, auf der erhabenen Mitte, ein beſonders ſchmal ausgeſchnittenes Schild zu ſehen, welches braun gefärbet iſt und ſich untenher in zwey ſtumpfe Spizen ſpaltet. Obenher zwiſchen denen mittleren Füſſen iſt dieſer Schild wiederum mit einer ſtumpfen Spitze verſehen. Zwiſchen denen zwey vorderſten Füſſen iſt ebenfals eine beſondere, kurze und harte Spize zu beobachten. Dieſen jezt erzehlten Kennzeichen iſt noch beyzuſezen, daß dieſe Sorte der Waſſer-Keſer hintenher nicht ſo zugeſpizt als die folgende von dieſer Gröſſe ſeye. Ihre Nahrung betreffend, ſo bedienen ſie ſich zu ihrem Unterhalt, aller, ſo wohl toder als lebender, in dem Waſſer befindlicher Creaturen, welche ſie durch Hülffe ihres Geruchs, ſo wie es ſcheinet, zu finden wiſſen. Ich habe bereits §. 11. angezeiget, daß es noch eine Art Waſſer-Keſer gebe, welche der unſerigen, bis auf die Flügel des Weibleins, ganz ähnlich ſiehet; da ſie nun auch einen gleichen Wurm und eine gleiche Puppe zum Urſprung hat; ſo habe hiemit erinnern wollen, daß ich ſelbige in keiner beſondern Abbildung vorſtellen werde.

)o(

Tab. II.

Fig. 1.

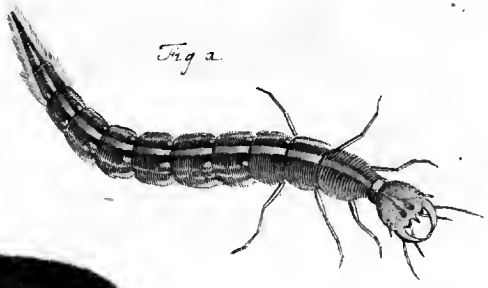
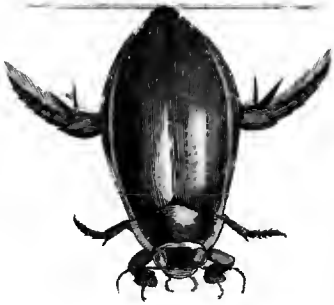


Fig. 2.

Fig. 3.



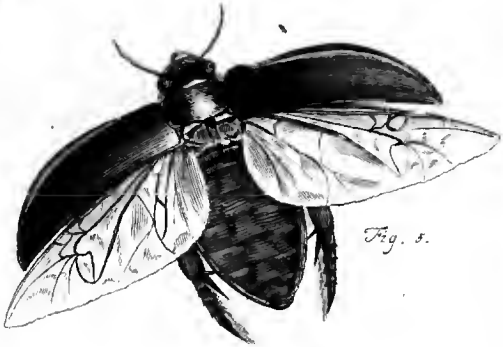
a

b

Fig. 4.

c

Fig. 5.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten erste Classe.

N. II. Der Wasser-Wurm mit dem breiten Rücken-Streif, ohne Schwanz-Spitzen, nebst desselben Verwandlung zum Wasser-Kefer.

§. 1.

Ob ich schon des gegenwärtigen Wasser-Wurms nicht so offte, als des vorhergehenden, habe habhafft werden können: so sind mir doch so viel davon zu Gesichte gekommen, als nöthig gewesen, eine Beschreibung von demselben zu geben. Dann ausser zweyen erwachsenen und vielen kleinen dererselben, so ich gefangen habe, sind mir auch von einem Weiblein des Kefers, der aus diesem Wurm hervor kommt, die Eyer in einem Glas voll Wassers vor Augen geleget worden. Diese Eyer waren denenjenigen, so auf der ersten Tabelle durch die 1. Figur vorgestellet worden, vollkommen gleich. Die jungen Würmer kamen aus denenselben, in eben so kurzer Zeit, als aus jenen, in dem Brach-Monat, hervor, und hatten, die Grösse ausgenommen, in allem die Gestalt des ausgewachsenen und auf der zweyten Tabelle, durch die 1. Figur, vorgestellten Wurms. Da ich aber die grössern und kleinern Würmer beysammen in einem Geschirr hatte, und die schwächern von denen stärckern angegriffen und ausgesauget wurden,

muſte ich, um ſie zu erhalten und meine Abſicht zu erreichen, dieſelben von einander abſondern, und jeden mit nöthiger Speiſe zu verſehen trachten. Da nun aber dieſer Waſſer-Wurm in Anſehung ſeines Urſprungs, ſeines Wachsthums und ſeiner Häutung ſich von dem vorigen in nichts unterſcheidet: als wollen wir uns ſo gleich zu ſeiner Beſchreibung wenden, welche zeigen wird, daß er doch der Geſtalt nach, ſo wohl von jenem, als auch von denen folgenden, unterſchieden ſeye.

§. 2. Seine höchſte Länge erſtrecket ſich faſt über zwey und einen halben Zoll, und iſt er alſo um ein gutes Theil länger als jener. Wollte man ihn nur obenhin anſehen, ſo würde man ihn leichtlich vor den erſteren halten; eine genauere Beobachtung aber, wird bald folgenden Unterſchied zu erkennen geben. Sein Kopf, iſt in Anſehung des langen Leibes nicht ſo groß, und vornen nicht ſo rund, das Hintertheil aber deſſelben iſt wohl mit zarten Pünctlein, alleine nicht nach Art einer Muſchel, ausgezieret. Durch die Mitte des Kopfes lauffen ein Paar Linien, welche ſich vorwarts mit zwey dunckeln Puncten neben einander endigen, und an denen Seiten laſſen ſich ſechs beyſammen ſtehende, kleine ſchwarze Pünctlein als Augen ſehen, unter welchen aber allhier auf jeder Seite, kein langes Fühl-Horn, wie bey dem erſten Wurm, ſondern nur eine kurze Spize hervor kommet. Die langen Fühl-Hörner ſtehen hier unter der Fang-Zange, welche an dieſem Wurm hinten breiter, vornen aber mit braunen Spizen verſehen iſt. Innerhalb der Fang-Zange, zwiſchen dem längern Paar, ſind zwey andere und kürzere Fühl-Spizen zu ſehen, und der vordere Rand des Kopfes hat 3. ſpizige Fortſäze, deren mittlern ich vor die Saug-Spize halte.

§. 3. Nun kommen wir an den Leib des Wurms, welcher, wie in dem vorigen, mit dem Kopf durch einen dünnen Hals zuſammen hanget. Der Streif, ſo mitten durch den Rucken gehet, iſt breiter als in der erſtern Art, die Farbe aber ganz anders. Dann gleichwie der Kopf, das Zangen-Gebis und der Hals eine dunckle ockergelbe Farbe haben; alſo iſt ſolche auch vornehmlich an dem breiten Rücken-Streif und an denen ſechs Füſſen des Leibes zu ſehen. Von denen Gelenken, aus welchen der Leib beſtehet, iſt das erſte das ſtärckeſte, und hat ebenfals eine dunkle ocker-gelbe Farbe, da hingegen derer übrigen ihr Grund, den Rücken-Streif ausgenommen, mehr ins Braune fällt. Die untere Fläche dererſelben iſt hier, wie in voriger Figur, zwar auch heller; alleine ſie wird nicht, wie bey jener, durch Schuppen von der obern unterſchieden, und in ſelbiger ſind an denen meiſten Gelencken, zu

beyden

beyden Seiten unterſchiedliche lichte Streife und Puncte zu bemercken. Dieſe Gelencke nehmen nach hinten zu immer mercklicher an Dicke ab, wie dann auch das lezte ganz ſpizig zulaufft, und dabey nebſt dem vorherſtehenden gleich denen ſechs Füſſen, mit ſehr zarten ocker-gelben Feder-Haaren beſezet iſt, nur daß die am Füſſen nicht ſo lang als an den 2. lezten Gliedern des Leibes ſind; durch dieſe Haare aber wird das Rudern und Schwimmen dieſer Thiere erleichtert, und die allhier manglende zwey Feder-Spizen, gleichſam erſetzet: dann da ſich dieſe an dem erſteren Wurm finden, ſo iſt doch hingegen nur ſein leztes Glied mit dergleichen zarten Feder-Haaren verſehen. Anfangs zwar hielte ich davor, der jezt beſchriebene Wurm könnte ſeine Feder-Spizen durch einen Zufall verlohren haben; als ich aber an denen kleinern Würmern dieſelben ebenfals nicht wahrnehmen konnte, wurde ich eines andern überzeuget.

§. 4. Dieſer Wurm hat zwar ſeinen Aufenthalt auch nur, wie der erſtere, in ſtill ſtehenden Waſſern; doch aber wird er mehr in Teichen und Weihern, als in denen Waſſer-Gräben und Sümpfen angetroffen. Zu ſeiner Nahrung dienen ihm ebenfals, wie dem vorhergehenden, allerhand ſolcher Waſſer-Gewürme, die er mit ſeiner Fang-Zange bezwingen kan. Wann er friſche Lufft nöthig hat, muß er eben ſo offt, wie jener, aus der Tiefe des Waſſers an die Ober-Fläche deſſelben ſich begeben, um ſolche durch ſein hinterſtes Glied an ſich zu ziehen; doch fähret er faſt gleich darauf, und alſo ehender wieder in die Tiefe, wiewohl dieſes auch ſehr langſam vor ſich gehet. Wann dergleichen Waſſer-Würmer, von was vor einer Art ſie auch ſeyen, auf das Land gebracht werden, ſo ſpringen ſolche durch viele Krümmungen gleich einem kleinen Fiſch herum; und wann ſie fort kriechen wollen, gehet ſolches wegen derer zarten Füſſe ſehr langſam von ſtatten; ja ob ſie ſich ſchon mit dem hintern Theil ihres Leibes ſo viel als möglich helffen, welzen ſie ſich doch nur von einer Seite zur andern.

§. 5. Da mir durch Beobachtung der erſtern Art dieſer Waſſer-Würmer allbereit bekannt war, aus was vor Umſtänden ihre herannahende Verwandlung zu erkennen ſeye: ſo konnte ich ſolches nunmehr auch an dieſer Sorte um ſo viel leichter wahrnehmen. Nachdem alſo dieſe Zeit der Verwandlung heran kam, brachte ich ſie gleichermaſſen in ein Geſchirr, welches ſo zubereitet war, daß ſie weder an Erde noch Waſſer einigen Abgang hatten, und ſich nach ihrer Gewohnheit eingraben konnten; welches ſie ſonſten, wann ſie ſich in ihrer Freyheit befinden,

in dem, an dem Waſſer zunächſt ſtehenden, Ufer zu thun pflegen. Die Höle, welche ſie ſich auf das geſchickteſte zuzubereiten wiſſen, hat eine niedrige Rundung, in deren Mitte ſich die Puppe ringsherum drehen und wenden kan. Bey mir iſt dieſer Wurm zur Sommers-Zeit eilf Tage, in ſo ferne unverändert, liegen blieben, daß er immer dicker und kürzer wurde, und ſich zuweilen umwande, nach Verfluß derſelben aber ſtreiffte er endlich ſeine Wurm-Haut ab, und zeigte ſich in derjenigen Puppen-Geſtalt, welche in der 2. Figur auf das genaueſte abgebildet iſt, und dadurch derjenige, der dieſe Puppe gegen den Wurm hält, aus welchem ſie hervor gekommen, allerdings in Verwunderung geſetzet werden muß.

§. 6. Uberhaupts ſiehet dieſe Puppe, dem erſten Anblick nach, der vorigen in vielem gleich; aber eine genauere Betrachtung ihrer Theile giebt bald zu erkennen, daß ſie ſich von ihr unterſcheide und von einer andern Art ſeye. Dann vor das erſte, iſt ſie um etwas gröſſer, der Farbe nach aber um vieles dunckler oder ocker-gelber; darnach ſind an dem letzten und hinterſten Glied diejenigen zwey Spitzen, ſo ſich an der vorigen zeigen, nicht zu finden, ſondern nur etliche ſehr kleine Warzen-förmige Erhöhungen; ferners, ſo beobachtet man, auf dem Uberſchlag des groſſen Kopfes, einen ſchmalen, harten, ſcharff erhabenen und ſchwarzbraunen Aufſatz, welcher in der Mitte getheilet, und auf ſeinem ſcharfen Rand mit ſehr vielen zarten Spizlein ausgezacket iſt. Dieſer Aufſaz dienet auch gegenwärtiger Puppe, ſich damit in ihrer Höle, ſtatt derer am hinderſten Theil manglenden Spizen, anzuſtämmen und umzuwenden. Auſſer dem aber, daß ſie auf dem Rücken erhabene Quer-Falten hat, ſo ſind endlich ihre Augen ſchwarz-braun, und die Fühl-Spizen, Flügel und Füſſe, um vieles dicker: ſonſten haben nur benannte Theile eben die Lage wie in der erſten Puppe, mit welcher die unſerige auch darinnen überein kommt, daß, wann ſie beunruhiget wird, ſie ſich eben ſo geſchwinde zu bewegen weis.

§. 7. Da ſich bey mir etliche dieſer Würmer in dem Sommer zur Puppe verwandelt hatten, ſo behielten ſie dieſe Geſtalt 3. Wochen lang, darnach kam aus ſelbiger auf gleiche Art und Weiſe, wie N. I. §. 10. 12. Tage liegen: dann er war noch ſehr weich, und hatte wie der erſtere eine gelblicht weiſe Farbe; nachdem er aber von Tag zu Tag härter und dunckler worden, erſchien er endlich in ſeiner rechten Geſtalt, welche in der dritten Figur abgebildet iſt. Der Kopf dieſes Waſſer-

Kefers

Kefers iſt kleiner als des vorigen ſeiner, und der breite Leib, hinten zugeſpitzter. Die Grund-Farbe der Ober-Fläche hat einen dunckel-grünen Spiegel-Glanz, der, wann die Sonne recht darauf ſcheinet, viel hell-grüner wird. In Anſehung des Geſchlechtes, unterſcheidet ſich in dieſer Art Waſſer-Kefer, das Weiblein von dem Männlein in nichts, als durch die Vorder-Füſſe, indem ſie bey dem Männlein ſtärcker, und dabey auch mit einem ſolchen Ballen verſehen ſind, dergleichen auf der 1. Tabelle durch a und b allbereits vorgeſtellet worden; wobey jedoch zu mercken, daß die untere Fläche dieſes Ballens ſo wohl hier, als auch in denen übrigen Sorten, in Anſehung derer in ſelbiger befindlichen Vertiefungen, etwas anders beſchaffen ſeye. Die harten Flügel-Decken, welche bey der vorigen Art auch etwas zur Unterſcheidung des Geſchlechts beytragen, ſind hier bey dem Weiblein von einerley Glanz und Glätte. Doch wir wollen unſern Waſſer-Kefer nun etwas genauer, und zwar erſtlich auf ſeiner Ober-Fläche betrachten.

§. 8. Die harten Flügel-Decken ſind an dieſem, wie an dem vorigen, zwar auch, nebſt dem Hals-Schild, am äuſſern Rand mit einem ocker-gelben Streif eingefaſſet; doch ſchieſſet an denen Flügel-Decken ſelbſt noch etwas von der Grund-Farbe über dieſen Streif hervor. Ferners erblicket man auf dieſen Decken drey, nach der Länge auslauffende, Reihen von zarten eingedruckten Puncten, welche zwar auch an dem vorhergehenden Männlein, aber lange nicht ſo deutlich zu ſehen ſind; und wie an jenem der Hals-Schild rings herum eine gelbe Einfaſſung hat; ſo zeiget ſich dieſe hier nur an denen beeden Seiten deſſelbigen. Die Augen unſers Kefers ſind mehr braunlicht als blaulicht, und zu vorderſt an dem Kopf, iſt über dem Mund, auch eine gelbe Einfaſſung, wie an dem erſten.

§. 9. Die 4. Figur giebt zu erkennen, wie die untere Fläche unſers Kefers beſchaffen ſeye: ſelbige iſt zwar von einem Weiblein genommen, aber auch hier beſtehet der Unterſchied des Geſchlechtes nur in denen vordern Füſſen. Es giebt uns auch dieſe untere Fläche zu erkennen, daß dieſer Kefer von dem vorigen unterſchieden ſeye: dann in dem groſſen Raum des Leibes zwiſchen denen mittleren und denen zwey hindern Ruder-Füſſen, ſind keine ſchwarz eingefaſſte Felder zu ſehen, und der, auf der mittlern Erhöhung ſitzende, Bruſt-Schild, iſt nicht ſo abgeſezet und erhaben, übrigens aber von gleicher Farbe als die andern Theile. Dar-

innen aber iſt bey dieſen beeden Kefern einige Gleichheit, daß der flache Bruſt-Schild, oben und unten, gleich dem vorigen, in zwey Spizen getheilet iſt, und die Farbe der ganzen Unter-Fläche, wie auch derer Füſſe, faſt eben ſo röthlich ocker-braun ausfället. Die übrige Abtheilung des Leibes und die hintern Abſäze, treffen auch in dem meiſten mit einander überein.

§. 10. Nun muß ich auch noch, gleichwie in dem vorigen Bogen verſprochen worden, von denen zwey Paar hintern Füſſen dieſer Waſſer-Kefer handeln, zuvor aber etwas weniges von denen Vorder-Füſſen des hier beſchriebenen gedenken. Der Ballen dieſer Füſſe, den ich auf der vorigen Tabelle vergröſſert vorgeſtellet habe, findet ſich, wie bereits gemeldet worden, auch hier; doch giebt das Vergröſſerungs-Glas zu erkennen, daß die ſchaalenförmigen Vertiefungen dieſes Ballens, in der jezt beſchriebenen Sorte, eine andere Gröſſe haben und dabey in einer andern Ordnung ſtehen, welcher Unterſchied auch bey einer jeden Sorte beobachtet werden kan; weil dieſes aber mit bloſſen Augen nicht zu erkennen, kan man ſolches eben vor kein deutliches Kennzeichen angeben. Sonſten iſt auch noch bey dem vorigen Kefer gedacht worden, daß die dicken Vorder-Füſſe des Männleins, da wo ſie am Leibe eingelencket ſind, ein Paar Spizen führen; dieſe aber mangeln in der Sorte, von welcher ich jezo rede. Was die übrigen zwey Paar Füſſe anbetrifft, ſo habe ich ſolche, in der mit b und c bezeichneten Figur, etwas vergröſſert angezeiget, und zugleich auch, zum Unterſchied, einen Vorder-Fuß des Weibleins bey a vorgeſtellet. Der obere Schenckel dieſes Fuſes iſt dünne und breit, das mittlere Glied iſt ſchon etwas ſchmäler, und unten mit zwey Stacheln verſehen, darauf folget der aus 4. bis 5. Gelenken beſtehende Fus. Dieſe Gelenke haben an ihrer untern Fläche kleine Härlein, durch welche das Schwimmen erleichtert wird, und das Ende des Fuſes beſtehet aus zwey kurzen Hacken-förmigen Klauen. Der mittlere Fus b iſt von dem vorigen faſt in nichts unterſchieden, nur iſt er um ein merkliches gröſſer. Einer der hintern groſſen Ruder-Füſſe, welche keine Klauen haben und vornehmlich zum Schwimmen dienen, iſt bey c zu ſehen. Der obere Schenckel dieſes Fuſes iſt mehr breit als rund und nach der erhabenen Fläche des Leibes artig eingebogen, das mittlere Glied iſt auch ziemlich breit, dabey aber ſehr kurz, und führet ein Paar harte, ſpizige Stacheln, mit welchen dieſer Kefer denjenigen ziemlich verlezen kan, der ihn nicht mit Vorſicht anzugreiffen weis. An dieſem mittlern Glied ſtehet nun die breite

Ruder-

Ruder-Schauffel über Quer, und iſt dabey aus 5. bis 6. Gelenken zuſammen geſetzet. An der obern Schärffe zeiget ſich ganz durchaus eine Reihe braun-glänzender, dicht aneinander liegender Härlein, durch welcher Hülffe der Kefer ſeinen Leib im Schwimmen um ſo viel geſchwinder fort ſchieben kan, weil ſie den Fuß breiter machen helffen. Da nun auch über dieſes die Spann-Adern und Mäuslein dieſer Füſſe ziemlich ſtark ſind, ſo kan dieſer Kefer viel fertiger als andere ſchwimmen.

§. 11. Wann dieſer Kefer im Waſſer Lufft holen will, ſo rudert er aus der Tiefe deſſelbigen nach der Ober-Fläche zu, ſo daß er mit dem Kopf unterwarts gekehret, den hintern Theil ſeines Leibes, an welchem eine runde und ſcharfe Hervorragung zu ſehen, auf der Fläche des Waſſers hält, wie aus der 3. Figur zu erkennen. Unter denen Flügeln befinden ſich zu beeden Seiten derer Abſäze, und auch vornen gegen den Hals-Schild, die nöthigen Lufft-Löcher des Leibes, auch kan er unter denen Flügeln ſelbſt einen Vorrat von Lufft aufbehalten, und damit unter das Waſſer gehen: wie dann auch allezeit ein Lufft-Bläslein an dem hintern Theil ſeines Leibes hangen bleibet. Damit die aufzubehaltende Lufft aber auch Raum haben möge, als iſt zu dieſem Ende der hintere Leib auf ſeiner obern Fläche in etwas eingedrucket, und durch Hülffe dieſer Lufft, kan ſich der Kefer allezeit aus der Tiefe in die Höhe heben. Etlichemal habe ich eine Probe angeſtellet, und einen lebendigen Kefer die obern Flügel abgedrehet, hernach aber ſelbigen in das Waſſer-Geſchirr gebracht, da ich dann wahrgenommen, daß ſich die Lufft auch unter denen dünnen und durchſichtigen Flügeln eingeſchloſſen halten laſſe; welches von Herrn Friſchen in dem andern Theil ſeiner Beſchreibung von allerley Inſecten pag. 31. gleichfals angemerket worden. Was ich aber hier von dem Luffthohlen angezeigt, das pfleget bey denen übrigen Arten derer Waſſer-Kefer auf gleiche Weiſe zu geſchehen. Sonſten habe ich auch beobachtet, daß dieſer Waſſer-Kefer unter dem Waſſer ein ſehr ſcharfes Geſicht habe: dann wann ich zuweilen auf dergleichen Kefer am Waſſer ganz unbeweglich lauerte, mein Fang-Inſtrument aber nur im geringſten bewegte, fuhren ſie ſo gleich mit einander zu Grund oder in die Tiefe.

§. 12. In der 5. Figur iſt unſer Kefer fliegend vorgeſtellet, dadurch dann nicht allein ſeine untern Flügel, ſondern auch die Ober-Fläche des hintern Leibes zum Vorſchein kommen. Dieſer hat an denen

Seiten

Seiten einen etwas aufgeworffenen Rand, durch welchen alſo die obere Fläche etwas vertiefet wird. Innen an dieſem Rand iſt jeder Abſaz mit kurzen Härle überleget, unter welchen die Lufft-Löcher verborgen ſind. Sonderlich aber finden ſich hinter dem Hals-Schild, zwiſchen denen Gelencken derer Flügel, viele dergleichen Härlein, welche noch ein Paar ſolcher Lufft-Löcher bedecken. Die durchſichtigen Flügel ſind hier auf das ſorgfältigſte nach der Natur abgebildet, und da wo ſich die ſtärckſten Adern gegen die vordere Spize in einander ſchlingen, haben ſie ihren Bug, bey welchen ſie ſich, wann der Kefer die obern Flügel ſchlieſet und mit ſelbigen die untern drücket, faſt von ſelbſten zuſammen legen. Wann man einen ſolchen Kefer fängt, ſo läſſt er insgemein zwiſchen dem Hals-Schild eine blaulichte Materie hervor flieſſen, welche einen widerwärtigen Geruch von ſich giebt, und vielleicht Urſache iſt, daß dieſe Kefer allezeit einen eckelhaften Geſtank haben. Die Würme ſo wohl, als die Kefer, ſind den ganzen Sommer hindurch, nicht aber wie andere Inſecten, nur in gewiſſen Monaten zu bekommen, und der Kefer hält ſich mehr in flieſſenden als ſtehenden Waſſern auf.

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS I.

Tab. III.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3

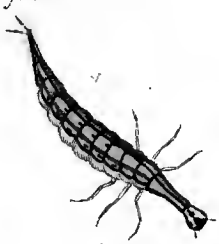


Fig. 4.

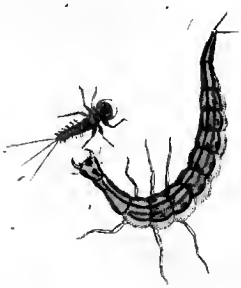


Fig. 5.

Fig. 6

Fig. 7.

Fig. 8.

A. J. Rösel fecit et exc:

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten erste Classe.

N. III. Der kleinere Wasser-Wurm mit dem langen Hals, und seine Verwandlung zum Wasser-Kefer.

§. 1.

Mit dieser kleinen Art derer Wasser-Würmer ist es mir eben so, wie mit der grösseren gegangen, welche ich N. I. beschrieben habe: dann ohngeachtet selbige alle Jahre, in denen stillstehenden Wassern und Sümpfen, vom Frühling an bis in den Herbst, häuffig gefunden werden, ich ihrer auch öffters viele beysammen hatte; so muste ich doch gar lange warten, bis ich erfuhr, was vor eine geflügelte Creatur aus selbigen hervorkomme: indem ich gar mancherley Versuche anstellen muste, bis es mir gerieth sie zur Verwandlung zu bringen. Die Structur dieses Wurms ließ mich vermuthen, es könne aus selbigem nichts anders als ein Wasser-Kefer entspringen, dessen Grösse nach der Grösse des Wurms proportionirt seyn würde; und da ich die grössere Sorte dadurch erhalten, daß ich ein Paar Kefer die eben im Paaren begriffen waren, gefangen, und die von dem Weiblein gelegte Eyer aufbehalten hatte, bis ich die aus selbigen hervor gekommene Würmer erhielte; so versuchte ich in Ansehung dieser kleineren Wasser-Würmer ein gleiches. Ich

fieng alſo eine ziemliche Menge Waſſer-Kefer von mittlerer Gröſſe zuſammen, als welche meiner Vermuthung nach von unſerem Wurm herzukommen ſchienen; zugleich aber gab ich darauf acht, daß ich lauter ſolche erhaſchen mögte, welche eben im Paaren begriffen waren: und dieſes gieng um ſo viel leichter an, weil dieſe Art Waſſer-Kefer viel gemeiner als die gröſſere iſt.

§. 2. Ich fande auch bald, daß ich mich in meiner Vermuthung nicht betrogen: dann ich erhielte in dem mit Waſſer angefüllten Glas, in welchem ich meine neue Gäſte aufbehalten, eine ziemliche Menge befruchteter Eyer, welche auf dem Boden deſſelben deutlich zu ſehen waren. Die erſte Figur der dritten Tabelle zeiget uns dieſelben in ihrer natürlichen Gröſſe; ſie haben eine blas-gelbe Farbe und eine länglicht-runde Figur. Nachdem ich aber die Kefer von denen Eyern abgeſondert, und auf dieſe beſtändig ein wachſames Aug hatte; ſo waren kaum vierzehen Täge verfloſſen, als ich in dem Waſſer etliche ſehr kleine Würmlein ſich emſig hin und her bewegen ſahe; und viele deroſelben erblickte ich zu eben der Zeit da ſie aus denen Eyern krochen. Mein Waſſer wurde daher in einem Tag ganz lebendig, und nachdem dieſe kleine Creaturen, deren etliche Fig. 2. zu ſehen, acht Tag zurück geſetzet, hatten ſie bereits eine ſolche Gröſſe erlanget, daß ich mit bloſem Aug ganz deutlich erkennen konnte, ich hätte eben diejenigen Würmer erhalten, mit welchen ich bereits ſo viele Verſuche umſonſt angeſtellet.

§. 3. Nunmehro war ich alſo gewiß verſichert, daß mein Wurm ein Waſſer-Kefer-Wurm ſeye, und alſo hofte ich auch ganz gewiß den Kefer ſelbſten durch ſelbigen zu erhalten, zumahl da mich die Verwandlung des erſteren, den ich N. I. beſchrieben, bereits belehret, wie ich deswegen zu verfahren hätte, und ich auch bald innen wurde, daß er ſich ebenfalls von andern, aber kleineren, Waſſer-Inſecten nährete. Mit dieſen unterhielte ich meine jungen Würmer, bis ſie vollkommen ausgewachſen waren: und da ſie ſich unterdeſſen verſchiedenemahl gehäutet, ſo konnte ich doch nicht wahrnehmen, daß ſie ſich, auſſer in der Gröſſe, ſonſten in etwas geändert hätten. Die höchſte Länge welche einer derer gröſten dieſer ausgewachſenen Würmer erlanget, erſtrecket ſich ſelten über 1½. Zoll. Ihr Leib, der in der Mitte am dickeſten iſt, hinten aber ſpizig zugehet, iſt übrigens ziemlich rahnig, und ob er

gleich

gleich eine runde Dicke zu haben ſcheinet, iſt er doch mehr breit als rund. Die Abſätze dieſes Leibs ſind durch ihre Einſchnitte ſo von einander unterſchieden, daß man ſie ganz deutlich zehlen kan; das längſte und ranigſte derſelben aber, machet den Hals aus. Der Kopf unſeres Wurms iſt nicht groß, vornen etwas breiter, als hinten, wo er an dem Hals eingelencket iſt, und dabey ziemlich platt. In der Mitte deſſelben ſtehen obenher zwey ſchwarze Flecklein hinter einander, dergleichen eines man auch an jeder Seite gewahr wird, welche lezere aber nichts anders als die zwey Augen ſind: dann dieſer Wurm kan ſehr ſcharf durch das Waſſer ſehen. Es ſcheinen aber dieſe Augen aus etlichen ſchwarzen Puncten zuſamm geſetzet ſeyn, und hinter jedem iſt wieder ein kleines Strichlein zu bemercken. Vornen iſt dieſer Kopf mit einer kurzen Fang-Zange verſehen, welche der Wurm meiſtentheils geſchloſſen hält, und innerhalb dieſer Fang-Zange erblicket man ein Paar kurzer, nahe an denen Augen aber, ein anderes Paar, etwas längerer Freß- oder Fühl-Spizen.

§. 4. Die Grund-Farbe, welche unſer Wurm, ſowohl am Kopf als anderen Theilen ſeines Leibes führet, läſſet ſich nicht wohl benennen: dann befindet ſich derſelbige auſſerhalb des Waſſers, ſo iſt ſie graulich; im Waſſer hingegen kommet ſie einem blas gelblicht-braun und grau vor; überhaupts aber iſt zu mercken, daß immer ein Wurm dieſer Art dunckler als der andere ſeye; doch ſind die meiſten ſo beſchaffen, als wie derjenige, den ich hier abgebildet habe. An dieſem iſt der Kopf gelblicht, die untere Fläche des Bauches fällt mehr ins Weiſe; obenher aber, iſt der ganze Leib nebſt dem Hals wieder braunlicher. Durch die Mitte des Rückens lauffet ein dunckler Strich, und alle ſchuppichte Abſäze ſind mit eben dergleichen Strich an jeder Seiten ſo eingefaſſet, daß daher durch jeden Einſchnitt ebenfalls ein ſolcher dunckel-brauner Strich über die Quere gezogen iſt. Neben dem Rücken-Streif iſt auf jeder Seite ein anderer zu ſehen, welcher breiter und graulicht iſt; zwiſchen dieſem aber und der Seiten-Einfaſſung, nimmt man auf denen ſechs mittelſten Abſäzen einen länglichten Punct wahr. Das letzte zugeſpizte Glied, iſt an jeder Seite mit einer Reihe kaum mercklicher Härlein beſetzet, und am Ende deſſelben ſtehen zwey ſolche dünne und zarte Feder-Spizen, dergleichen wir bereits an dem groſen Wurm der erſten Tabelle bemercket haben.

§. 5. Mit dieſem groſen Wurm kommet der unſerige auch in andern Stücken ziemlich überein; doch unterſcheidet er ſich in Anſehung ſeiner Gröſſe, ſeines Kopfes und Halſes ſehr mercklich von demſelben, vornehmlich aber hat er vor denen meiſten andern Arten hierinnen etwas beſonderes, daß kein Paar derer ſechs Füſſe, an dem Hals-Gelencke, ſondern daß ſie an denen drey nachfolgenden ihre Einlenckung haben. Dieſe Füſſe haben eine blas-gelblichte Farbe, und eben ſo viel Theile als an dem erſten Waſſer-Wurm, ſind aber dabey ſo zart, daß ſie dem Wurm, wann er auſſer dem Waſſer iſt, wenig zum Fortkriechen dienen können, und ſelbiger daher gar viel ſeltſame Bewegungen machen muß. Übrigens habe ich an ſelbigem eben diejenigen Eigenſchafften bemercket, welche ich in Beſchreibung des erſtern angezeiget: dann ſein Schwimmen geſchiehet durch Hülffe derer Füſſe, und gehet ſehr langſam von ſtatten; doch weiß er ſich durch ſchnelle Krümmung ſeines Leibes der Nachſtellung ſeiner Feinde, welches öfters ſeine eigene Geſchlechts-Verwandte ſind, geſchwind zu entziehen. Wann er friſche Luft nöthig hat, ſo fähret er aus der Tieffe an die Ober-Fläche des Waſſers, und indem er an ſelbiger mit dem letzten Glied ſeines Leibes etliche Minuten lang hangen bleibet, ziehet er durch ſelbiges ſoviel davon an ſich als er nöthig hat: kommt ihm aber ein ander Waſſer-Inſect zu nahe, welches er ſich zu bezwingen getrauet, ſo ſperret er ſeine Fang-Zange weit auf, nähert ſich demſeben mit dem Kopf, wie die vierte Figur vorſtellet, und wann er ſelbiges erhaſchet, fähret er damit in die Tieffe und ſauget es vollkommen aus.

§. 6. Wann unſer Wurm gänzlich ausgewachſen, ſo ſuchet er das nächſte Ufer, um ſich in ſelbigem einen Aufenthalt zu ſeiner bevorſtehenden Verwandlung zuzubereiten: da aber die Schwäche ſeiner Füſſe ihm nicht erlauben will, ſich derer ſelben bey dieſer Arbeit zu bedienen, ſo muß der Kopf das meiſte verrichten, als mit welchem er, wann das Erdreich nicht gar zu feſte iſt, ſich eine geraumige oval-runde Höle ausgräbt. Nachdem er in dieſem Gewölbe etliche Tage in gekrümmter Lage zugebracht, und inzwiſchen an Länge ab, an Dicke aber zugenommen, wird er endlich zu einer ſolchen Puppe, dergleichen wir in der fünften Figur vor Augen haben. Die Farbe derſelben iſt gelblicht-weiß; ihre Augen ſind braun; auf dem Kopf iſt ein kleiner ausgezackter Uberſchlag zu bemercken, und an dem zugeſpitzten Hinter-Theil eine kurze Spize. Als ich nach Verfluß dreyer Wochen einmahl

wie-

wieder an dieſe Puppe gedachte und nach ihr ſehen wolte, fande ich zu meinem beſondern Vergnügen, einen Keſer, und nebſt dieſem die zuſammen geſchrumpfte Puppen-Haut. Da ſich dieſer Keſer bereits gefärbet hatte, ſo war leicht zu ſchlieſſen, daß er ſchon vor etlichen Tagen ausgeſchloſſen ſeye; deme ohngeachtet aber blieb er noch über acht Tage in in ſeiner Zelle liegen, bis ſeine Gliedmaſſen und Flügel-Decken ihre nöthige Härte, und mit derſelben, die Farbe erhalten: Hierauf aber kam er zum Vorſchein und ſuchte das Waſſer, womit ich das Gefäß in dem er war, ſowohl als mit Erde, angefüllet hatte.

§. 7. Dieſen Keſer, der meiner Vermuthung nach, aus dem bereits beſchriebenen Wurm hervorkommen ſollte, habe ich auch mehr als einmahl aus ſelbigem erhalten: man ſiehet ihn den ganzen Sommer hindurch in allen Weihern und ſtillſtehenden Waſſern; ob er aber gleich noch ſo gemein iſt, ſo hat es mich doch viele Mühe gekoſtet, bis ich ſeine Eigenſchafften und Verwandlung kennen lernen. Er iſt von der platt-leibigen Gattung, und weil es unter derſelben nebſt denen gröſſeren noch eine ziemliche Menge kleinerer Arten hier zu Lande giebt, ſo iſt er unter diejenigen zu zehlen, welche die mittlere Gröſſe haben. Die harten Flügel-Decken und die vordern Füſſe, geben auch hier, wie an der gröſſeren Sorte einen deutlichen Unterſchied beederley Geſchlechtes zu erkennen, wie wir aus folgendem bald ſehen werden. Die ſechſte Figur ſtellet das Männlein vor, und die hier in die Augen fallende glatte und glänzende Ober-Fläche, ſo gröſtentheils aus denen Flügel-Decken beſtehet, hat eine braunlich-ſchwarz-graue Grund-Farbe; der äuſſere Rand derer Flügel-Decken hat an denen Seiten des Leibes eine ockergelbe Einfaſſung, unter welche auch die Grund-Farbe in etwas gemiſchet iſt. Der Hals-Schild iſt rings umher gelb eingefaſſet; dieſe Einfaſſung aber iſt hinten und vornen lange nicht ſo breit als an denen Seiten, und durch die Mitte dieſes Hals-Schildes gehet ein anderer ockergelber Streif über die Quer, der ſich mit beeden Enden gegen die zwey hindern Winckel bieget. Auf dem Kopf ſind auch einige gelbe Zieraten zu ſehen, indem über dem Mund eine zugeſpizte Winckel-Linie gezogen iſt, und hinter dieſer ſtehen noch vier gelbe Puncte. Das längſte Paar derer zarten Fühl-Hörner iſt vornen an denen Augen, zwiſchen dieſem aber ſind an dem Mund noch zwey andere und kürzere Paare, als ſo viel Freß-Spizen wahrzunehmen. Die ſechs Füſſe ſind auch an dieſer Art Waſſer-

Kefer, wie an der gröſſeren Sorte, von glänzend-brauner Farbe: unter ſelbigen ſind die zwey hinderſten, ſo zum Rudern dienen, die breiteſten und längſten, auch etwas einwarts gebogen. Das äuſſerſte Glied derer-ſelben, welches eigentlich die Ruder-Schauffel iſt, beſtehet aus ſieben Gelencken, und iſt mit braunen Härlein beſetzet. Das darauf folgende mittlere Glied, iſt mit zweyen Stachel-Spizen verſehen, dergleichen auch die zwey mittleren zarten Füſſe führen. Das vörderſte Paar derer Füſſe, ſo das kürzeſte iſt, hat an dem mittleren und ſtärckſten Glied, gleich andern Sorten einen runden Ballen, welcher aber nur dem Männlein, das wir bisher beſchrieben, eigen iſt. Der dünnere Theil dieſer vördern Füſſe iſt zu äuſſerſt mit zwey Hackenförmigen Klauen verſehen, die zum Anhalten und feſte Sizen dienlich ſind, dergleichen auch die zwey mittlern Füſſe führen. Das Weiblein dieſes Kefers, welches uns die ſiebende Figur zeiget, unterſcheidet ſich, auſſer denen an denen Vorder-Füſſen mangelnden Ballen, vornehmlich durch die Ober-Fläche ſeiner Flügel-Decken von dem Männlein: dann dieſe ſind mit ſchmalen erhabenen, und etwas breitern vertieften Streifen der Länge nach gezieret. Die vertieften Streife ſind mehr als die erhabenen mit zartem Haar-Staub beſezet, daher es dann kommt, daß da die Flügel-Decken des Männleins glänzen, dieſe hingegen ganz matt ausſehen und bräuner in die Augen fallen; der Hals-Schild aber, der Kopf und die Füſſe ſind übrigens hier wie an dem Männlein beſchaffen.

§. 8. Nun wollen wir auch noch die untere Fläche unſeres Kefers nach der achten Fig. betrachten. Die Farbe derſelben iſt glänzend gelbbraun, an dem Leib aber zuweilen etwas dunckler. Zwiſchen dem hinderſten und mittlerem Paar derer Füſſe, ſtehet ein erhabener Bauch-Schild, welcher aber da wo er ſchmäler iſt, auch etwas flacher wird. Am Halſe ſizet zwiſchen denen mittleren und vordern Füſſen eine Spize, die aber hier nicht denjenigen Nutzen hat, als bey denen Waſſer-Wanzen, welche ſich derſelben zum Saugen bedienen; dann die Waſſer-Kefer führen alle ihre Freß-Maſchiene vornen an dem Kopf, und gleichet dieſelbe einer Zange, die der Kefer nach Belieben öffnen und ſchlieſſen kan; dergleichen Zange aber führen alle Inſecten die mit keinem Saug-Rüſſel verſehen ſind. Unſer Kefer hat auch keines Saug-Rüſſels nöthig, indem er von ſeiner Speiſe, welche aus allerhand andern todten Creaturen beſtehet, nichts ſauget, ſondern nur ſo viel abnaget, als er zu ſeiner Sätti-

gung

gung nöthig hat. Wir ſehen nun aber auch noch ferner an dieſer untern Fläche, auf was Art die Füſſe eingelencket ſeyn, und daß die Ballen derer vordern Füſſe faſt eben ſo wie an der gröſſeren Sorte, Tab. I. und II., beſchaffen; doch findet ſich hier nebſt andern ſchalen-förmigen Rundungen, eine ſo die übrigen an Gröſſe übertrifft.

§. 9. Bey Beſchreibung der gröſſern Art derer Waſſer-Keſer habe ich bereits angezeiget, daß ſich das Männlein durch Hülffe erſtgedachter Ballen, an dem Weiblein im Paaren ſehr feſte anhalte, dadurch aber könnte nun leicht derjenige welcher in dem erſten Theil derer **Poetiſchen Betrachtungen des berühmten Herrn D. TRILLERS** dasjenige Gedicht geleſen, ſo den Titul führet, **Wunder des allmächtigen und allweiſen Schöpfers bey Erzeugung und Fortpflanzung der Fröſche**, auf die Gedancken gebracht werden, es geſchehe die Befruchtung des Weibleins bey unſerm Keſer, wie ſie bey denen Fröſchen, nach der Beſchreibung erſtgedachten vortrefflichen Poetens, zu geſchehen pfleget: alleine was die Keſer anbelanget ſo kan ich verſichern, daß ſie die zur Fortpflanzung ihrer Art nöthige Glieder zu hinderſt an ihrem Leib führen, und habe ich nicht nur allein geſehen daß ſie währender Paarung ſich durch ſelbige mit einander vereiniget; ſondern auch daß das Weiblein die befruchteten Eyer durch den hintern Theil ihres Leibes von ſich gegeben. Was aber die Fröſche und derſelben Paarung betrifft, ſo zweiffele ich noch, ob dieſelbe ſo wie ſie Herr **D. TRILLER** beſchreibet geſchehe. Es ſaget ſelbiger, man könne weder an dem Männlein noch Weiblein derer Fröſche ein äuſſerliches Zeugungs-Glied erblicken; es giengen bey dem männlichen Geſchlecht die Saamen-Gefäſſe von innen an dem Rückgrat in die Höhe und endigten ſich in dem Daumen jedes Vorder-Fuſes, an welchem ein löcherichtes ſchwammichtes Fleiſch befindlich ſeye; durch welches der in denen Vorder-Füſſen angehäuffte Saame herausgienge. Bey dem Weiblein gehen hingegen aus der Mutter zwey ineinander verwickelte Gänge nach denen Armen zu welche ſich hernach in die Bruſt verſencken. Wann ſich nun das Männlein mit dem Weiblein paaren will, ſo hupft es dieſem auf dem Rucken und umſchlieſſet es mit ſeinen Vorder-Füſſen ſo feſt es nur immer kan, da dann die Daumen dieſer Vorder-Füſſe auf die Bruſt kommen und ſo feſt an ſelbiger ſitzen, daß ſie kaum abzureiſſen ſeyn; hernach rinnet aus dem ſchwammichten Fleiſch dieſer Daumen die Zeugungs-Feuchtigkeit

tigkeit durch die verdünnete Haut der Bruſt des Weibleins, und belebet die Eyerlein deſſelbigen. Dieſe Art der Erzeugung derer Frösche, ſage ich, komme mir noch zweiffelhafft vor: dann erſtlich ſo wird bey ſelbiger nicht gedacht, ob das Weiblein die befruchteten Eyer auch durch die Bruſt, oder durch einen andern Weg von ſich gebe, hernach ſo beſchreibet der berühmte SWAMMERDAM in ſeiner, von mir in der Erd-Keſer erſten Claſſe, N. II. p. 10., bereits angeführten koſtbaren Inſecten-Hiſtorie, die Paarung derer Frösche, und was bey ſelbiger vorgehet, nicht nur ganz anders; ſondern auch die zu dieſem Werck nöthigen Theile, ſo von ihm angegeben werden, ſind von denenjenigen ſo in obiger Beſchreibung vorkommen, weit unterſchieden. Nun geſtehe ich ganz gerne, daß die bekannte Geſchicklichkeit mit welcher SWAMMERDAM auch die kleinſten Inſecte zu zergliedern gewuſt, eine ſtarcke Beweg-Urſache bey mir ſeye, mich auf ſeine Seite zu ziehen; da es aber hier der Ort nicht iſt umſtändlich von deſſelben Meinung zu handeln, zumahlen da die Frösche nicht unter die Inſecten gehören; ſo will ich nur mit wenigem ſo viel anzeigen, daß er ſage, das Männlein derer Frösche ſize dem Weiblein auf dem Rucken und umfaſſe es mit ſeinen vordern Füſſen, deren Finger es ſo in einander ſchlieſſet, wie manche die Finger beym Beten zuſammen zu legen pflegen, ſo ſtarck, daß man ſelbige ohne Gewalt nicht voneinander bringen kan: da dann die Daumen zu gleicher Zeit an der Bruſt des Weibleins mit ihrem ſchwammichten Fleiſch ſehr feſte anſitzen. In dieſer Vereinigung bleiben nun die Frösche etliche Tage aneinander hängen, bis das Weiblein die Eyer durch den hintern Theil von ſich gibt, als dann aber hilfft das Männlein durch Zuſammendruckung ſeiner Arme nicht nur die Eyer austreiben; ſondern indem ſein hinterer Theil über den hintern Theil des Weibleins herab hanget, ſo läſſet es durch ſelbigen zu gleicher Zeit auf die Eyer ſeinen Saamen fallen, und befruchtet ſolche. Dieſe Paarung hat SWAMMERDAM mit eigenen Augen geſehen, und vielleicht habe ich künfftigen Frühling Gelegenheit ein gleiches wahrzunehmen, da ich dann nicht unterlaſſen werde, von demjenigen was ich beobachtet, meinen geneigten Leſern bey Gelegenheit umſtändliche Nachricht zu geben; vorjetzo erſuche Dieſelben mir zu verzeihen daß ich ſo weit ausgeſchweifet, und wende mich wieder zu denen Waſſer-Keſern.

N. IV. Der

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS I.

Tab. IV.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 8.

Fig. 7.

a b

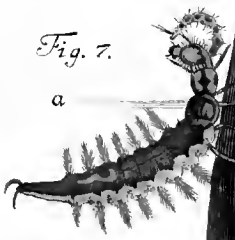


Fig. 6.

Fig. 5.

Fig. 4.

Fig. 3.

A. J. Rösel fecit et exc:

N. IV. Der schwarze Wasser-Kefer / von mittlerer Grösse, mit rund erhabener Ober-Fläche, nebst seinem Wurm und desselben Veränderung.

§. 1.

Die verschiedenen Sorten derer Wasser-Kefer so sich in unserm Welt-Theil finden, machen meines Wissens nur zwey Haupt-Gattungen aus: die eine ist diejenige womit ich den Anfang dieser Classe gemachet, und dahin gehören alle Wasser-Kefer welche einen platten oder breit gedruckten Leib führen, derer es sowohl gröſsere als kleinere gibt; die zweyte Gattung begreifft diejenigen unter sich, deren Ober-Fläche rund und erhaben ist; ihre Anzahl aber ist gar geringe, und mir sind nur drey- biß viererley Sorten derselben bisher bekannt worden: nämlich ein sehr groser, dessen Herr FRISCH in seinem zweyten Theil von pag. 27. biß 32. gedencket, gleichwie schon in dieser Classe erstem Bogen gemeldet worden, und von dem er saget, daß er aus einem Wurm komme der die Füsse auf den Rucken hat, den ich aber zur Zeit noch nicht ausfindig machen können; hernach folget derjenige, den ich auf der IV. Tabelle dargestellet und jetzo beschreiben will; dann aber kenne noch eine, oder zwey, viel kleinere Arten.

§ 2. Gegenwärtigen in der ersten und zweyten Figur abgebildeten, glänzenden und schwarzen Wasser-Kefer der mittleren Grösse, kan man alle Jahr, vom Frühling biß in Herbst, in jedem stillstehenden Wasser, bey uns antreffen. Daher siehet man ihn auch fast in jedem Wasser-Graben durch das Wasser hin und her schwimmen; doch geschiehet dieses sehr langsam: dann diese Art ist mit keinen solchen breiten Ruder-Füssen versehen, dergleichen das hinterste Paar an denen drey vorhergehenden Sorten ausmachet. Auch ist das männliche von dem weibilchen Geschlechte allhier nicht so leicht zu unterscheiden: dann ohngeachtet ich öffters welche dererselben gefangen habe, so eben im Paaren begriffen waren und auf einander sassen,

oder mit einander zuſammen hiengen, ohngeachtet ich auch beede allezeit ſehr genau betrachtet, ſo habe ich doch niemahlen eines andern Unterſchiedes können innen werden, als daß mir zuweilen das Männlein, ſo oben ſas, kleiner als das Weiblein vorgekommen.

§. 3. Nun wollen wir unſern Kefer nach der erſten Figur etwas genauer betrachten. Selbige zeiget uns ſeine Ober-Fläche welche, wie ich bereits gemeldet, ſchwarz-glänzend iſt und an welcher derjenige Theil an meiſten rund-gewölbet erſcheinet, den die Flügel-Decken ausmachen. Der Kopf iſt mit vier Fühl-Hörnern verſehen, unter denen das jenige Paar ſo vornen ſtehet, länger iſt als das, ſo an denen Augen zu jeder Seite hervorkommet: beede Paare aber führen an ihrem äuſſerſten Ende ſchwarze Kölblein, ihr übriger Theil hingegen hat eine röthlich-braune Farbe, welche auch an denen ſechs Füſſen wahrzunehmen. Die zweyte Figur zeiget die Unter-Fläche dieſes Kefers, und ſelbige hat durchaus eine röthlich-braune Farbe. Der Bauch-Schild welchen wir an denen vorhergehenden Arten beobachtet, mangelt hier; an deſſelben Stelle aber zeiget ſich zwiſchen denen Füſſen, eine nach der Länge des Leibes auslauffende, ziemlich ſchmale Spize, an welcher zu beeden Seiten die Füſſe eingelencket ſind. Das kürzeſte Paar dieſer Füſſe ſtehet unter dem Hals-Schild, die zwey übrigen aber ſind an dem Hinter-Leib befeſtiget. Jeder Fus beſtehet aus dreyen Theilen, davon der äuſſerſte an denen vier hintern, ohngefehr aus fünf kleinen Gelencken zuſammengeſezet, und bis dahin, wo an dem mittleren und gröſten Theil die zwey Stachel-Spizen ſtehen, mit braunen Härlein bewachſen iſt, welche das mit dieſen Füſſen zu bewerckſtelligende Rudern erleichtern.

§. 4. So bald mir dieſer Kefer bekannt worden, ſo bald bemühete ich mich auch auf das ſorgfältigſte, den Wurm kennen zu lernen, aus welchem er ſeinen Urſprung haben mögte; allein es wollte mir nicht gelingen. Ich verſuchte unter andern auch, ob ich nicht auf diejenige Art denſelben bekommen könnte, wie ich die vorigen erhalten hatte, nämlich durch die von dem befruchteten Weiblein gelegte Eyer; ich konte ſie aber vor dieſes mahl nicht erhalten. Ja, da ich ſeit etlichen Jahren viel und offtmahls mit meinem Hämlein aufs Fiſchen ausgegangen, niemahlen aber einen ſolchen Wurm gefangen,

von

von dem ich wahrſcheinlicher Weiſe vermuthen konnte, daß er ſich in dieſen Keſer verwandeln würde; ſo wäre ich bald auf die Gedancken gerathen, ſelbiger müſſe ſich wohl gar nicht im Waſſer, ſondern auf der Erde aufhalten; alleine Zeit und Gedult hat mich doch endlich ein anderes gelehret.

§. 5. Als ich im verwichenem Sommer am Ufer eines tiefen Sumpfes ſas und lauerte, ob ſich die in ſelbigem herbergende Inſecten nicht etwan durch ihre Bewegung verrathen mögten, ſo erblicke ich, nach kurzem Stillſitzen, unter andern Waſſer-Inſecten, auch einen kleinen Wurm, der ſich aus der Tieffe des Waſſers nach der Ober-Fläche deſſelben, etwas langſam hin und her bewegte, aber auch bald wieder zurück und in die Tiefe hinab gieng. Weil ich ihn ziemlich wohl in die Augen gefaſſet, ſo erſahe ich bald daß dieſes ein mir noch unbekannter Gaſt wäre, und daher wurde ich ſehr begierig ihn noch genauer zu beſichtigen; alleine es ſchiene ob wollte er meine Gedult auf die Probe ſetzen: dann nachdem ich ihn einmahl erblicket, blieb er immer in der Mitte des Waſſers und ſo weit von mir entfernet daß ich ihn nicht wohl mit meinem Hämlein erreichen konnte; nachdem ich aber faſt eine Stunde lang auf ihn gelauert, bezahlte er mir mit Verluſt ſeiner Freyheit, mein Wart-Geld, indem er ſo nahe an mich hin kam, daß ich ihn ganz leicht erhaſchete.

§. 6. Damahls war er nicht gröſſer als ſo wie ihn die dritte Figur vorſtellet, und ſeine Länge erſtreckte ſich nicht gar auf einen halben Zoll. Sein ganzer Leib war nebſt denen zu beyden Seiten ſtehenden Schwimm- oder Flos-Federn braun, und der Kopf gelb; das übrige aber werden wir in derjenigen Figur welche ihn in ſeiner lezten Gröſſe zeiget, deutlicher ſehen. Jederman wird ſich leicht einbilden können, daß ich nunmehr meine gröſte Sorge ſeyn laſſen, wie ich dieſen meinen neuen Gaſt auch recht bewirthen mögte: ich brachte ihn daher ſo gleich mit aller Behutſamkeit in ein bey mir gehabtes Glas, und ſuchte, als ich nach Haus gekommen, ausfindig zu machen was doch wohl ſeine angenehmſte Speiſe ſeyn mögte. Sein ſtarckes Zangen-Gebiß lies mich ſo gleich vermuthen, ſelbige würde aus andern Waſſer-Inſecten beſtehen, als ich aber nach Darreichung dererſelben, ſehen muſten, daß er ſchlechten Appetit darnach hatte, war ich ſchon

wieder um ſeinen bevorſtehenden Verluſt bekümmert. Doch zum guten Glück dauerte ſein Faſten nicht lange, und als ich den andern Tag mich um ſein Wohlſein erkundigte, fande ich auf den Boden des Glaſes ſeine Haut liegen, den Wurm aber friſch und geſund, und von etwas hellerer Farbe. Nun war mir alſo die Urſache ſeines ſchlechten Appetites bekannt, welche in der Häutung beſtanden, und nach einem Tag bekam ſeine neue Haut wieder eben die dunckle Farbe welche ſie zuvor gehabt, zugleich aber ſahe er ſich begieriger als vorher nach der Speiſe um, und machte mir nicht wenig Vergnügen, wann ich ihm zuſahe, wie er die von mir ihm dargebotene kleine und weiche Waſſer-Inſecten verzehrte.

§. 7. Nach dieſer Häutung erlangte mein Wurm, ehe noch acht Tage verfloſſen, bereits diejenige Gröſſe nach welcher er in der vierten Figur abgebildet iſt, und die ſich beynahe auf einen Zoll erſtrecket; es wird aber nicht undienlich ſeyn denſelben in dieſer Gröſſe, der Structur und Farbe nach, etwas zu betrachten, weil er dieſen Habit nicht lange mehr behalten wird. Seine ganze Ober-Fläche iſt, biß auf den Kopf, noch dunckel-braun wie zuvor; doch ſind nunmehro in jedem Abſaz, den Hals und das letzte Glied ausgenommen, vier ſchwartze Puncte wahrzunehmen; die untere Fläche aber iſt hell ockergelb, und von dieſer an lauffet über alle Einſchnitte derer Gelencke, über die Quer, eine etwas hellere Einfaſſung als die braune Grund-Farbe des Ruckens iſt. Hinten gehet der Leib ſpiziger als vornen zu, und am Ende des ſpizigen Hinter-Theils ſtehet ein Paar unter ſich hängender Hacken-förmiger brauner Spizen, welche aber nicht hart, ſondern zart und weich ſind. An jeglichem derer auf das lezte Glied folgenden ſieben Abſäze, ſiehet man zu beeden Seiten eine faſerichte Spize, ſo wie ein Dorn quer heraus ſtehet, und eigentlich nichts anders als eine Flos-Feder iſt; deren alſo unſer Wurm vierzehn hat, und die der Farbe nach ſo dunckel-braun als der Rucken ſind. Der Kopf iſt länglicht und platt, auch vornen breiter als gegen den Hals zu; an jeder Seite deſſelben läſſet ſich ein ſchwarzer Punct ſehen, und durch die Mitte ſind zwey Strichlein von gleicher Farb gezogen. Dieſer Kopf iſt mit einer ziemlich ſtarcken Fang-Zange bewaffnet, und ein jeder Theil derſelben, hat auſſer ſeiner äuſſerſten gekrümmten Spize, innenher noch zwey ſpizige Zähne, faſt wie das Horn eines

Schrö-

Schröters; doch hievon haben wir noch mehreres zu erinnern, und wollen ſolches bis zu Beſchreibung des ausgewachſenen Wurms verſparen. Ubrigens ſind die ſechs Füſſe dieſes Wurms nicht gar lang, von gelblichter Farbe und ſehr dünne. Unter dem Waſſer ſetzet er ſich gerne an etwas feſtes an, und zwar mehrentheils alſo wie die fünfte Figur zeiget, daß nämlich der Kopf unter ſich, das hintere Theil aber über ſich zu ſtehen komme; da er dann auch öffters mit denen hintern Spizen, die Ober-Fläche des Waſſers berühret, und, wie es wahrſcheinlich iſt, durch ſelbige Lufft holet.

§. 8. Die erſt beſchriebene Gröſſe und Haut behielt unſer Wurm nicht länger als noch ſieben bis acht Tage, hernach legte er ſie abermahlen ab, und erſchien faſt ganz weis; doch war kaum ein halber Tag verfloſſen, als er gröſtentheils ein etwas dunckleres Anſehen erhielte; aber ſo braun, als er vorher geweſen, wurde er nicht mehr; ſondern er behielt dieſe Farbe, bis er ſeine lezte Gröſſe erreichet, in welcher ihn die ſechſte und ſiebende Figur zeiget. Seine höchſte Länge erſtreckte ſich damahls faſt auf anderthalb Zoll. Der Kopf behielte mit ſeinem groſen zackichten Zangen-Gebies die ockergelbe Farbe, und ſeine übrigen Theile lieſſen ſich nunmehr viel beßer und deutlicher erkennen als vorher. So erblickt man zwiſchen der Fang-Zange, am vordern Theil des Kopfes, eine Saug-Spize welche etwas breit und ſtumpf iſt: an dieſer iſt vornen noch ein kleinerer Theil angeſezet, welchen der Wurm ſo wohl verlängern, als auch kürzer einziehen kan. Unter erſt gedachter Fang-Zange ragen vier zarte gelbe Fühl-Hörner hervor, zwey davon ſtehen auswarts, und dieſe ſind länger als die ſo zwiſchen ihnen ihren Plaz haben. Vorjezo führet auch der Kopf, in ſeiner Mitte, einen ſchwarzen länglichten Flecken, welcher ſich vornen in eine Raute endiget; zu jeder Seite aber laſſen ſich auch die Augen wahrnehmen, ſo aus etlichen ſchwarzen Puncten zuſammen geſezet ſind. Da der länglichte und platte Kopf ſchon an und vor ſich oberwärts gekrümmet iſt, ſo iſt es auch kein Wunder daß ihn der Wurm beſtändig ſo träget: der darauf folgende Hals-Schild iſt rund erhaben und von braunlichter Farbe, über dieſes aber noch mit ſchwarz-braunen gekrümmten Strichen bezeichnet, und mit dergleichen auch am Ende eingefaſſet. Die obere Rucken-Fläche iſt der Farbe nach von der

Fläche des Unterleibes merklich unterſchieden ; und gleichwie die erhabenen Abſäze des Leibes tiefe Enſchnitte haben ; alſo zeiget ſich auch ein ſehr ſcharffer Abſchnitt von beyderley Farben. Die obere iſt blas braunlicht-grau ; die untere bleich graulich-weis , die beeden alſo gefarbten Theile aber ſind durchſichtig. In dem obern kan man noch die zarten Puncte erkennen , welche an dem noch jüngern Wurm bereits ſind beobachtet worden ; zwiſchen denenſelben aber iſt in der Mitte nun auch eine duncklere Linie gezogen , welche ſich bis an den ſiebenden Abſaz erſtrecket ; in denen drey nachfolgenden aber zeiget ſich eine breite , gekrümmte , geblichte Linie welche ſich an dem lezten Gelencke endiget ; und da ganz deutlich zu erkennen iſt , daß in ſelbiger eine Bewegung , wie in einer Puls-Ader ſeye , ſo ſcheinet es als ob hier in dem gröſſern Wurm , noch ein kleinerer lebe. Die zu jeder Seiten über Quer heraus ſtehende , vierzehen weiche und äſtige Schwimm- oder Flos-Federn , welche der Wurm nach Belieben im Schwimmen ſeitwarts oder hinter ſich , auch ober ſich bewegen und an den Leib anlegen kan , ſind nun nicht mehr braun , ſondern weisgrau : eben ſo ſehen auch die am Ende befindliche zarte und unter ſich ſtehende Hacken-Spizen aus ; die ſechs Füſſe aber ſind noch gelb , wie ſie vorher geweſen , und an denen zwey erſten Gelencken ſtehen , ſtatt der Flos-Federn , etliche kurze Härlein auf einem Punct beyſammen.

§. 9. Im Schwimmen pfleget unſer Waſſer-Kefer Wurm das ſpizig zulauffende Hinter-Theil ſeines Leibes , welches am Ende ſtumpf und ſchwarz eingefaſſet iſt , noch höher über ſich gebogen zu tragen als den Kopf , wie die ſechſte Figur zeiget ; daß er ſich aber ſchnell bewegen ſollte , habe ich nicht wahrnehmen können. Wann unſer Wurm ruhig und ſtill ſizet , ſo lauert er gerne auf ſeinen Raub ; kommt ihm alſo ein ſolches Inſect zu nahe das er ſich zu bezwingen getrauet , ſo ſperret er ſeine Fang-Zange weit voneinander und ſuchet ſolches mit aller Behutſamkeit behende zu erhaſchen. Hat er daſſelbe in ſeine Gewalt bekommen , ſo verzehret er es nicht unter dem Waſſer , gleichwie andere Würmer zu thun pflegen ; ſondern er ſteiget an dem feſten Körper , darauf er bisher geſeſſen , in die Höhe , Fig. 7. , ſo daß er mit ſeinem Kopf und der erhaſchten Beute über das Waſſer und deſſelben Ober-Fläche a b hervor raget ,

her-

hernach fänget er an dieſes gefangene Inſect mit ſeiner zackichten Zange ſo zu zerquetſchen und zu zerdrucken, daß endlich, nachdeme er allen Safft ausgeſogen, nichts als die bloſe trockene Haut davon über bleibt. Indem aber unſer Wurm ſolcher Geſtalt ſeine Speiſe verzehret, kan ein aufmerckſamer Zuſchauer ganz deutlich wahrnehmen, daß ſich die zwiſchen der Zangen ſtehende Zungenförmige Spize beſtändig bewege: ich habe dieſes wenigſtens mehr als einmahl gar wohl geſehen, und zweifle dahero gar nicht, daß dieſelbe zu etwas anders als zum Saugen beſtimmet ſeyn ſollte.

§. 10. Acht Tage waren nun wiederum verfloſſen, als mein Wurm abermahls allen Appetit verlohren, und in Anſehung anderer Inſecte, welche ſonſt ſeine Leckerbislein geweſen, die gröſte Gleichgültigkeit ſpühren lies. Dieſemnach war ich nun wieder von neuem beſorget, ich mögte ihn noch ehender verliehren, als er ſeine Geſtalt würde verändert haben, zumahl da mir auch nicht bekannt war, ob er noch gröſſer werden, und ſich alſo wiederum häuten müſte; da man nun aber bey dergleichen Unterſuchungen alles vornehmen mus, um zu einer Gewisheit zu gelangen, ſo lies ich auch nunmehr meinen Wurm nicht aus der Acht, ſondern brachte ihn vielmehr, in der Meinung es mögte vielleicht ſeine Verwandlungs-Zeit gekommen ſeyn, in ein Geſchirr, in welchem er nach Belieben Waſſer oder Erde haben konnte. Ich wurde auch bald zu meinem Vergnügen gewahr, daß ich mich vor dieſesmahl in meiner Meinung gar nicht betrogen hatte: dann mein Wurm hatte kaum einen Tag in dieſem Geſchirr zugebracht, ſo verbarg er ſich ſchon unter dem Waſen mit welchem die in demſelben befindliche Erde bedecket war. Um ihn nun in dieſer neuen Wohnung nicht ſo gleich zu ſtören, that ich meiner Neugierigkeit drey Tage lang Gewalt an: nachdem aber dieſe verfloſſen, ſahe ich mich wieder nach ihm um und fande, daß er ſich allbereits eine eyförmige Höle verfertiget hatte, in welcher er zuſammen gekrümmet ruhete. Nachgehens beſuchte ich ihn ſorgfältigſt, wenigſtens die Woche einmahl, ich konnte aber lange Zeit keiner andern Veränderung an demſelben gewahr werden, als das er kürzer und dicker wurde; dieſes aber gab mir wenigſtens ſo viel Troſt, daß er doch leben müſte, indem er ſonſten wie an der Länge, ſo auch an Dicke würde abgenommen haben: als er endlich vier Wochen in ſeiner Höle

lag

zurück geleget hatte, erſchien er in derjenigen Puppen-Geſtalt, welche wir in der achten Figur vor uns ſehen.

§. 11. Dieſe Puppe führet eine grünlichte weis-graue Grund-Farbe, ihre Theile, als der Kopf, die Füſſe, die Fühl-Hörner und Flügel Scheiden, liegen an der Unter-Fläche des Leibes beyſammen, und ſind, ungeachtet der Haut von welcher ſie umgeben werden, ganz deutlich zu erkennen. Der gebogene Hals iſt über dem Kopf mit braun gelben Haaren beſezet, und die im Kopf befindliche zwey Augen ſind braun. Die Abſäze des Hinter-Leibs, ſind an denen Seiten mit grünlicht weiſen Haaren beſezet, und an dem hinterſten Gelencke ſtehet ein gelbes Glied, welches ſich mit zwey Spizen endiget, die zuſammen eine Art einer Sichel ausmachen. Ubrigens war dieſe Puppe ſehr empfindlich, und die geringſte Berührung konnte ſie ſo gleich in Bewegung bringen, daher ich mir dann mit gutem Recht Hoffnung machen durfte, endlich auch diejenige Creatur zu erhalten, welche unter der Puppen Haut noch verborgen lag. Dieſelbe erſchien endlich nach Verflus zehner Tage: dann da erblickte ich in der Höle, in welcher bisher meine Puppe gelegen, nebſt der leeren Puppen-Haut, einen weiſen und noch ganz weichen Keſer, dieſen lies ich alſo noch ſo lange liegen, bis er ſeine rechte Härte und Stärcke bekommen, und als ich ihn nach acht Tagen wieder beſahe, fande ich den vollkommen und wurde zu gleicher Zeit, zu meinem gröſten Vergnügen innen, daß es eben derjenige Waſſer-Keſer ſeye, deßen Urſprung mir bis daher unbekannt geweſen, und den ich zu Anfang dieſer IV Num. beſchrieben habe.

Die
monatlich-herausgekommenen

Insecten-Belustigungen

in welchen die

Wasser-Insecten

der

Zweyten Classe/

Nach ihrem Ursprung/ Verwandlung und andern wunderbaren Eigenschafften, aus eigener Erfahrung beschrieben und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden

von

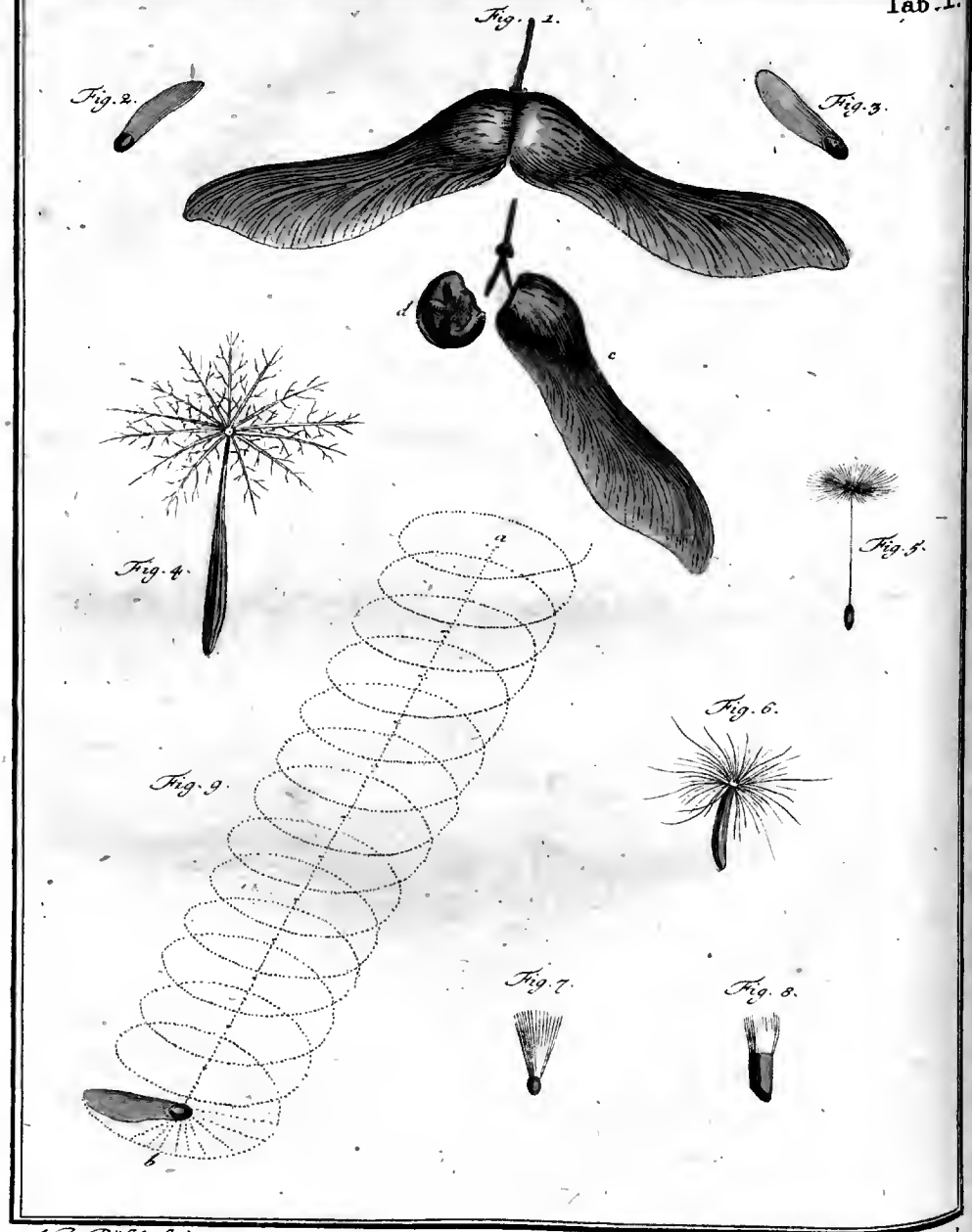
August Johann Rösel,

Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.

Gedruckt, bey Johann Joseph Fleischmann.

Tab. I.



A. J. Rösel fecit et exc.

Vorbericht
zu der
Waſſer-Inſecten
zweyten Claſſe,
Deme eine Vergleichung einiger Saamen/ von Bäumen und Pflanzen, mit denen Inſecten beygefüget iſt.

§. 1.

DA ich hiemit einen Anfang mache, in meinen monatlichen Inſecten-Beluſtigungen, die zweyte Claſſe derer Waſſer-Inſecten zu liefern: ſo will es nöthig ſeyn daß ich vorerſt anzeige, was eigentlich vor Inſecten in ſelbiger vorkommen werden. Ich habe mir nämlich vorgenommen diejenigen Creaturen in eine Claſſe zuſammen zu bringen, welche zwar als Würmer im Waſſer leben, nachgehends aber in Inſecten mit durchſichtigen Flügeln verwandelt werden, welche ſich auſſerhalb des Waſſers aufhalten, in freyer Lufft herum ſchwärmen, ſich auch in ſelbiger paaren und ſo lange nähren, bis ſie ſterben; in dem Waſſer ſelbſt aber als geflügelte Inſecte, ohne zu erſauffen, nicht mehr bleiben können. Dergleichen Inſecten aber ſind, erſtlich, die ſo genannten Libellen oder Waſſer-Nymphen, hernach das Uſer-Aas, ferners die Waſſer-Raupen mit denen daraus kommenden Papilions, und endlich die Waſſer-Schnacken, und andere mehr.

§. 2. Es könnten freylich dieſe Inſecten wegen ihrer beſondern Eigenſchafften auch in beſondere Claſſen gebracht werden; damit aber

meine Eintheilung nicht gar zu weitläufig werde, und weil sie darinnen mit einander übereinkommen, daß sie als Würmer im Wasser leben, als geflügelte Thiere aber sich in selbigem nicht mehr aufhalten können, auch insgesammt mit durchsichtigen Flügeln begabt sind: Als habe geglaubt daß sie sich füglich in eine Classe bringen liessen; doch werde nicht vergessen bey jeder Sorte zu melden, zu was vor einer Art selbige gehöre.

§. 3. Wann ich aber den Anfang mit denen Libellen mache, so muß ich anzeigen, daß es auch einige dererselben gebe welche so wohl als Würmer, als auch wann sie sich in eine geflügelte Creatur verwandelt, auf der Erde aufhalten; von diesen aber werde, weil sie zu den Erd-Insecten gehören, in dieser Classe nicht handeln. Die aber als Würmer im Wasser leben, und sich auch nachgehends gerne um selbiges aufhalten, lassen sich füglich in drey Gattungen theilen. Die erste begreifft diejenige unter sich so einen langen und dünnen Leib, und einen grosen runden Kopf haben. Die Libellen der andern Gattung haben mit vorigen einen gleichen Kopf, ihr Leib aber ist breiter und kürzer: Beede halten die Flügel auch im Sizen so ausgebreitet als wann sie flögen. Die dritte Gattung hat auch einen länglichten und dünnen Leib, unterscheidet sich aber von denen zwey vorhergehenden sonderlich darinnen, daß die darunter gehörige Sorten ihre Flügel auf verschiedene Weise zusammen legen, und daß ihr Kopf breiter als länger ist; daher dann auch ihre Augen weit von einander abstehen.

§. 4. Die Libellen der zwey ersten Gattungen, sind gemeiniglich die grössesten; und mit selbigen werde ich auf der folgenden II. Tabelle den Anfang machen, so daß ich zu erst die geflügelte Libellen selbsten beschreibe: Da ich dann nicht nur von denen Eigenschafften dererselben, sondern auch von ihrer Erzeugung und Nahrung Meldung thun werde. Nachgehends will ich zeigen was aus denen Eyern derer Libellen jeder Gattung für Würmer entstehen, was für Eigenschafften und Kennzeichen dieselbigen haben, und endlich wie aus diesen Würmern die Libellen hervorkommen, ohne daß sie sich vorher in eine Puppe verwandeln, welches auch mit dem Ufer-Aas zu geschehen pfleget.

§. 5. Was ich bishero vorgebracht, kan zu einem Vorbericht zu dieser zweyten Classe derer Wasser-Insecten genug seyn: Vorjezo

muß

muß ich aber auch noch anzeigen, warum ich beygehende Kupfer-Tabelle demſelben beygefüget. Als ich mit Unterſuchung derer Libellen beſchäfftiget war, kam mir der geflügelte Ahorn-Saame von ohngefähr zu Geſichte. Mich dünkte es hätte ſelbiger einige Gleichheit mit denen ausgebreiteten Flügeln derer Libellen, und da ſich ſchon andere bemühet, zwiſchen denen Inſecten und Pflanzen eine Vergleichung anzuſtellen, dabey aber von denen geflügelten Saamen einiger Pflanzen nichts gedacht haben: Als hielte davor, es mögte meine darüber angeſtellte Betrachtung, wo nicht allen, jedennoch vielen meiner geehrteſten Leſer nicht zuwieder ſeyn.

§. 6. Daß die Pflanzen einen Saamen hervor bringen, aus welchen, wann er in die Erde kommet, wiederum andere Pflanzen von gleicher Art hervorwachſen, iſt eine bekannte Sache: Daß aber alle Pflanzen Saamen führen, daran wollen noch manche zweiffeln, ohngeachtet die gröſſeſten Botanici gewieſen, daß viele Pflanzen denen man ſonſten den Saamen abgeſprochen, daran keinen Mangel haben; ja es hat PETRVS ANTONIVS MICHELIVS ein Florentiner ſo gar ſolches von denen Erd Schwämmen darzu thun ſich bemühet, und ich halte davor, daß ſich auch von dem Moos ein gleiches beweiſen laſſe. Jedoch ich laſſe es vorjezo dahin geſtellet ſeyn, ob alle Pflanzen mit Saamen verſehen ſeyen oder nicht, und bewundere nur die allweiſe Ordnung, nach welcher der Saame derjenigen Pflanzen, von welchen mir gewis wiſſen, daß ſie damit verſehen ſind, in die Erde kommet. Vieler ihr Saame wird zwar von denen Menſchen geſammlet, und, weil ſie die aus ſelbigem endlich hervorkommende Früchte zu ihren Nuzen verwenden, mit groſer Sorgfalt der Erde anvertrauet, gewartet und gepfleget andere ſtreuen ihren Saamen ſelbſten ſo aus, daß er nicht auf einen Ort zuſammen fallen kan, indem dadurch der meiſte Theil zu Schanden gehen würde; ſondern wann die den Saamen enthaltende Hülſe zu ihrer Reiffe gekommen, ſpringet ſie mit einer ſolchen Gewalt von einander, daß dadurch die Saamen-Körner weit von der Pflanze weg, und auseinander getrieben werden; wieder andere aber bringen einen ſolchen Saamen der gleichſam mit Fittichen verſehen, und wann er reiff iſt, durch Hülffe derſelben wann ſich auch nur die geringſte Bewegung in der Lufft ereignet, hin und wieder getrieben werden kan. Es mag auch wohl ſeyn, daß ein gleiches, auf andere und mir noch un-

bekannte Weiſe geſchiehet; alleine was ich angeführet, iſt ſchon zu meinem Vorhaben genug.

§. 7. Wir ſehen nämlich, daß, gleichwie die Inſecten ſich von einem Ort zu dem andern bewegen können, um vor ihre Eyer einen bequemen Plaz auszuſuchen, es alſo auch Pflanzen gebe welche einen ſolchen Saamen hervor bringen, der geſchickt iſt an dergleichen Oerter gebracht zu werden, wo er nothwendiger Weiſe hinkommen mus, wann aus ihm andere Pflanzen gleicher Art hervor wachſen ſollen. Einige dieſer Saamen, und zwar ſolche welche mit Fittichen verſehen, habe ich nun auf der erſten, zu dieſer Claſſe gehörigen, Tabelle vorgeſtellet, und dieſe wollen wir nun in etwas betrachten.

§. 8. Es zeiget uns ſelbige dreyerley Baum-Saamen, welche mit Flügeln verſehen, und fünferley von verſchiedenen Pflanzen oder Kräutern, an denen ein gleiches wahrzunehmen. In der 1. Figur iſt der bekannte Ahorn-Saame deſſen Flügel mit denen Flügeln derer Waſſer-Nymphen oder Libellen meiner Meinung nach ziemlich übereinkommen, und mir zu dieſen Gedanken Anlas gegeben. Die 2. Figur ſtellet den Föhren-, und die 3. den Fichten-Saamen vor. Von Kräutern iſt fig. 4. der Saame der Haberwurz (Tragopogon) fig. 5. der Saame des Röhrlein-Krautes (Taraxacum) fig. 6. der Scorzoner, fig. 7. des Cirſii, einer Art Diſteln, und endlich fig. 8. des groſen Tauſendgulden-Krautes zu ſehen. Dieſe Saamen, deren es noch mehrere ſo wohl an Bäumen als Pflanzen giebet, ſind nun um keiner andern Urſache willen mit Flügeln verſehen, als daß ſie nach ihrer Zeitigung nicht alle zuſammen auf einen Haufen fallen, ſondern durch eine, auch nur geringe Bewegung der Lufft, verſtreuet und ausgeſäet werden mögen.

§. 9. Wann dieſe Saamen, und ſonderlich die drey erſteren, zur Reiffe gekommen, und alſo von ihrem Band, dadurch ſie vorher veſt gehalten worden und ihre Nahrung erhalten, ſich ablöſen; ſo läſſet die ſtille ſtehende Lufft den Saamen nicht gleich zur Erde fallen, ſondern es drehet ſich ſelbiger im Fallen beſtändig dergeſtalt, daß das Saamen Korn immer in dem Mittel-Punct bleibet, und mit ſeinem Flügel eine Schrauben-Linie von a. bis b. beſchreibet, gleichwie ſolches in der 9. Figur mit dem Föhren-Saamen vorgeſtellet iſt. Im Fall aber daß die Lufft in Bewegung iſt und ein ſtärckerer Wind wehet; ſo

wird

wird dieſer Saame, indem er ſich ſo drehet, immer weiter weggeführet, und mag wohl daher die Redens-Art kommen, daß man zu ſagen pfleget, hie oder da ſeye der Wald angeflogen.

§. 10. Der Ahorn-Saame flieget auf gleiche Art, bleibet aber nicht ſo beyſammen, wie er in der 1. Figur abgebildet iſt: Dann da er insgemein zwey Saamen-Körner in ſich hält, ſo hat auch jedes ſeinen eigenen Flügel; beede hangen, wann der Saame noch unreif, zuſammen, bey erlangter Reife aber theilen ſie ſich, und da bleibet jeder noch ſo lange an einen zarten Faden hangen c., bis ſolcher durch den Wind von ſelbigem los gemachet wird. Der Saame ſelbſt ſtecket am Ende der Hülſe bey dem Stiel eingeſchloſſen und iſt braun und platt-rund d., wird auch, wann er auf die Erde kommet, von ſeiner Hülſe befreyet, indem ſich ſelbige öffnet und hernach verweſet.

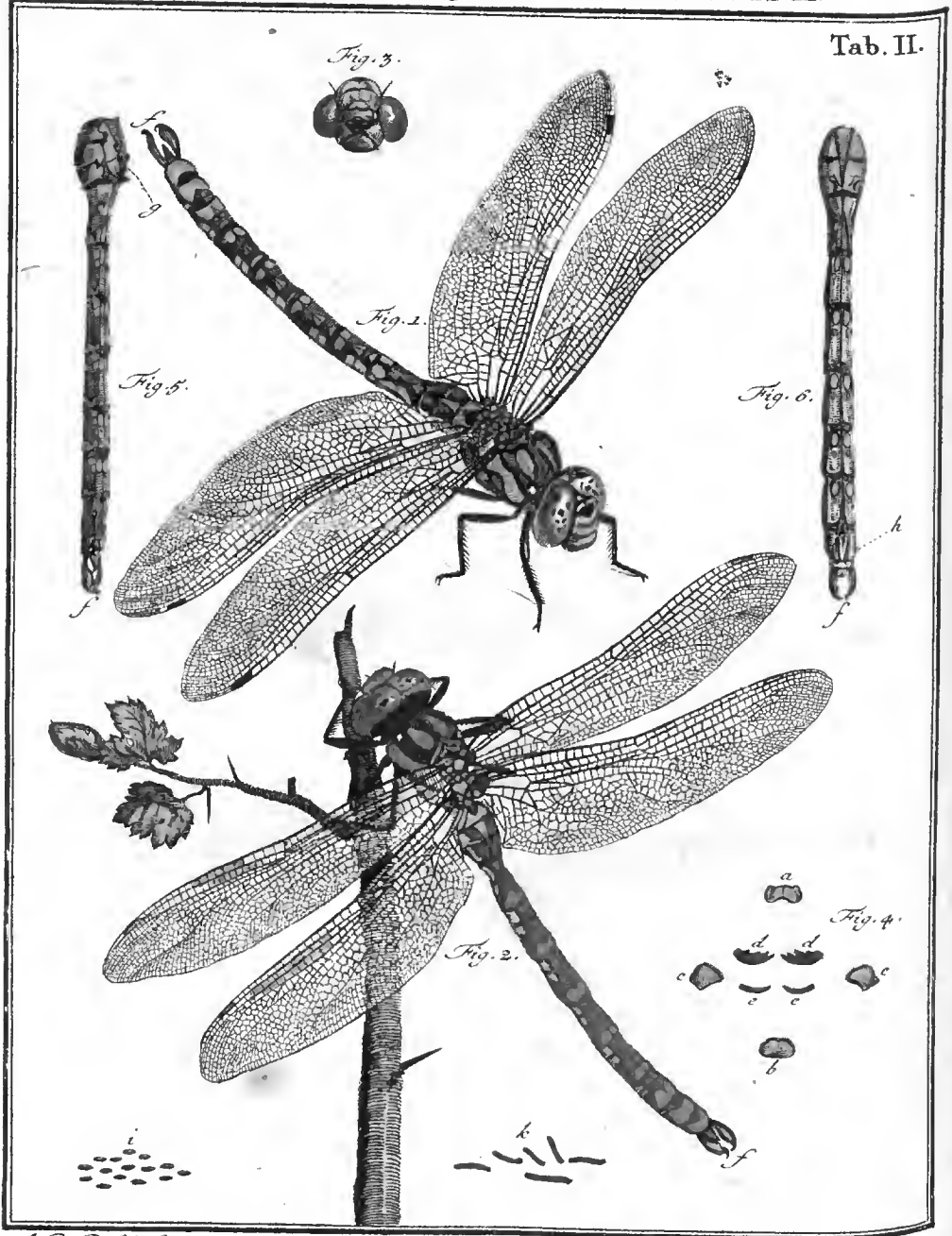
§. 11. Mit denen Saamen derer Pflanzen, deren wir fünferley auf unſerer Tabelle ſehen, gehet es in der Bewegung anders her: Dann die Fittiche damit ſie verſehen, ſind ganz anders beſchaffen. Es beſtehen nämlich ſelbige aus zarten Faſern ſo bey einigen auf einen dünnen Stiel ſtehen, wie an dem Saamen des Röhrlein-Krautes fig. 5. zu bemerken; bey andern gehen ſie oben aus dem Saamen, als aus einem gemeinen Mittel-Punct, ſtrahlenweis heraus wie die 4. und 6. figur zeiget; die 7 und 8. aber läſſet uns ſehen, wie bey einigen dieſe Faſern ſo hervor wachſen, daß der Saame ſelbſt einen Feder-Ballen vorſtellet. Da aber dieſe Faſern die Lufft durchlaſſen, als haben dergleichen Saamen keine ſolche Bewegung die eine Schrauben-Linie beſchreibet; ſondern das Saamen-Korn ſtehet insgemein perpendiculär unter ſich, die Faſern aber in die Höhe, und durch dieſer Hülffe kan der Saame dennoch durch die bewegte Lufft weit genug getragen werden.

§. 12. Wollten wir in der Vergleichung derer Pflanzen mit denen Inſecten noch weiter gehen, ſo würden wir vieles antreffen ſo uns vergnügen könnte: Alleine es iſt ſolches wie bereits gedacht, ſchon von andern geſchehen; nur will ich noch etwas weniges in Anſehung derer Farben hinzu ſezen. Viele Kräuter würden wir, da uns ihr Nuze unbekannt iſt, kaum kennen, wenn die mit denen ſchönſten Farben ausgezierte und prangende Blumen dererſelben unſere Augen nicht an ſich zögen. Eben ſo verhält es ſich auch mit denen Inſecten: Wir würden

die

die allermeiſten dererſelben kaum unſerer Achtung würdig ſchäzen, wo die beſonders ſchöne Miſchung derer herrlichſten Farben, womit ſo wohl der Leib als die Flügel dererſelben überzogen ſind, uns nicht in die Augen leuchtete, und indem wir die Inſecten und Gewächſe in Anſehung dieſer Eigenſchafft gegen einander halten; ſo zeiget ſich daß die mit mancherley Farben gezierte Inſecten, darinnen von denen prächtigſten Blumen einen Vorzug verdienen, daß ſie wegen ihrer Dauerhaftigkeit von denen Künſtlern zu allerhand Zieraten können angewendet werden. Unter denen Libellen werden wir auch ſolche antreffen, deren Schmuck, den ſie durch die ſchönſten Farben erhalten, unſere Augen nicht wenig vergnügen wird. Damit ich aber meine geehrteſte Leſer nicht länger von der Betrachtung dererſelbigen abhalte, ſo will ich hiemit ſchlieſſen, und Sie, im Fall Ihnen das was ich bisher vorgetragen misfällig geweſen, deswegen ergebenſt um Vergebung gebetten haben: Hoffe auch ſolche um ſo viel ehender von Ihnen zu erhalten, je gewiſſer ich Sie verſichern kan, daß alle meine Bemühungen nur blos dahin gehen, wie ich mich Ihnen immer gefälliger und Ihrer Gewogenheit würdiger machen möge; wie auch, daß eben dieſes die Urſache geweſen, warum ich obige Gedanken, dieſem Vorbericht beygefüget habe.

Tab. II.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. I. Die grösseste Art derer Libellen oder Wasser-Nymphen, nebst ihrer wunderbaren Fortpflanzung und andern Eigenschafften

Tab. II.

§. 1.

DAs Insect so ich jezo zu beschreiben habe, hat sehr vielerley Namen bekommen, und wird auch offt an einem Ort verschiedentlich benennet. Lateinisch heisset es Libella, Perla, Deutsch wird es Wasser-Tocken, Wasser-Jungfer, Wasser-Nymphe, Wasser-Hure, Augen-Schiesser, und bey uns, Teuffels-Polz, Teuffels-Pferd ꝛc. genannt. Ich wähle darunter den Namen der Wasser Nymphen und werde mich desselbigen alle zeit ins künfftige bedienen. Gegenwärtige auf der zweyten Tabelle abgebildete Sorte, ist unter allen, so viel derer selben auch sind, in unserem Lande die grösseste. Sie wird aber auch zuweilen noch gröſſer, als ich sie hier vorgestellet, und von verschiedener Farbe gefunden. So bekannt aber die Wasser-Nymphen überhaupts sind, so wenig wissen doch

ihrer viele wie die Fortpflanzung dererſelben geſchehe, und was ſie ſonſt für merkwürdige Eigenſchafften an ſich haben. Davon aber werde ich mich bemühen in folgenden Blättern, ſo viel als nur möglich, Nachricht zu geben. Jezt wende ich mich zu derjenigen Sorte, ſo wir in unſerer Tabelle vor uns haben.

§. 2. Es gehöret ſelbige unter die erſte Gattung deren wir in dem Vorbericht gedacht, indem ſie einen langen und dünnen Leib, und einen groſſen runden Kopf hat, auch ihre Flügel im Sizen ausgebreitet träget. Gleichwie aber alle Waſſer-Nympfen zum theil ſchon mit dem Ende des May-Monat zum Vorſchein kommen, ſich aber am meiſten im Junio und Julio bis hin in den Auguſt, ja auch wohl in den September, ſehen laſſen; alſo kan man auch gegenwärtige Sorte in dieſen Monaten finden. Hier ſehen wir zweyerley derſelben. Die erſte fig. 1. führet bey ihrer dunkel-braunen Grund-Farbe ſchöne hell-blaue und grüne Flecken, mit welchen faſt alle Gelenke des Leibes ausgezieret ſind. Dieſe Flecken aber ſind an andern dergleichen Waſſer-Nympfen bald kleiner, bald heller, bald dunkler. Die durchſichtige und glänzende Augen, die faſt den gröſten Theil des Kopfes ausmachen, und aus welchen man etliche ſchwarze Flecklein von verſchiedener Gröſſe hervor ſchimmern ſiehet, ſpielen hier auch blau und gelb. Zwiſchen ihnen und über dem Mund zeiget ſich ein erhabener Theil, der grünlicht-gelb ſpielet. Bey denen Augen iſt er zart und ſchwarz eingefaſſet, und obenher hat er einen ſchwarzen Flecken. Darüber aber ſtehet ein kleiner weiſer Winkel-Flecke, an welchen zu jeder Seite ein kurzes, zartes, ſchwarzes und haarförmiges Fühl-Hörnlein hervor raget. Iſt die Grund-Farbe der Waſſer-Nympfe anders beſchaffen, ſo ändert ſich nach ſelbiger auch die Farbe des Kopfes und derer Augen, gleichwie an der zweyten Art fig. 2. zu ſehen. Dieſe Waſſer-Nympfe hat eine carmin-rothe Grund-Farbe, auf welcher hin und wieder gelb-braune Flecken zum Vorſchein kommen; gleichwie aber hie die Grund-Farbe roth iſt, alſo giebt es wieder andere, welche einen faſt ganz braun gefärbten Leib führen, und nebſt der erſt angezeigten Art etwas bräunere Flügel haben, als die erſte.

§. 3. Der Hinter-Leib aller Waſſer-Nympfen beſtehet aus neun bis zehen Gelenken, ſonderlich da der an dem Vorder-Leib anhangende kolbenförmige Theil alleine aus drey ſchuppenförmigen Ringen zuſammen geſezet iſt. Der Vorder-Leib iſt zwar viel kürzer, aber auch,

und

und ſonderlich gegen den Kopf zu, viel dicker. Der Rücke dieſes Vorder-Leibes iſt ziemlich rund ausgewölbet, durch die Mitte deſſelben aber lauffet vom Kopf bis faſt an die vordern Flügel eine ſcharfe ſchmale Erhöhung oder Schneide, und darauf gehet dieſer Vorder-Theil flach abwerts, iſt auch mit vielen warzenförmigen Erhöhungen beſezet, welche vornehmlich die Gelenke derer vier Flügel ausmachen. In der erſten Figur ſind dieſe Erhöhungen gelb-grün, in der zweyten aber gelb-roth, in denen ganz braunen Waſſer-Nymphen ſind ſie braun, aber dabey heller. Dieſer Vorder-Leib iſt mit kurzen Härlein beſezet, und in der erſten Figur mit ſchönen grünen, in der zweyten aber mit rothen Flecken ausgezieret, und vornen gegen den Kopf zu, läſſet ſich bey einigen auch ein helles weislichtes Flecklein auf jeder Seite ſehen, unter welchem die ſechs Füſſe nahe aneinander eingelenket ſind, welche aus ſieben Gelenken beſtehen. Am Leibe iſt ein kurzes, darauf folgen zwey längere, auf dieſe vier kleinere die den Fus ausmachen, und deren lezeres zwey Hacken führet. Das dünnere derer zwey längſten, iſt einwerts mit zwey Reihen ſteifer Härlein beſezet. Es würde überflüſſig ſeyn wann ich die Adern in denen Flügeln beſchreiben wollte, indem ſelbige in denen Figuren wohl zu erkennen ſind; dieſes aber mus ich anzeigen, daß an dem vordern Rand jeglichen Flügels, nahe an der äuſſeren Ecke, in der erſten Figur ein länglichter ſchwarzer Flecken zu ſehen, welcher aber in der zweyten Figur braun iſt. Ubrigens beſtehen die Flügel zwiſchen denen Adern aus einer ſehr zarten durchſichtigen und glänzenden Haut, welche, wann die Sonnen-Strahlen darauf fallen, mit denen ſchönſten Regen-Bogen Farben gezieret erſcheinet. Der Kopf iſt an der innern Fläche gegen den Leib zu eingedrucket, und hanget mit dieſem durch einen ſo kurzen Hals zuſammen, daß er nicht zu ſehen iſt, dabey kan man den Kopf ſo darauf rum drehen, daß das Maul zu oberſt zu ſtehen kommet, gleichwie ſolches von dieſer Creatur ſelbſt zu geſchehen pfleget; da er aber nicht dicker iſt als ein Nadel-Drat, ſollte man faſt glauben, es könne durch ſelbigen keine Speiſe gehen, wiewohl ſolches dennoch geſchiehet.

§. 4. Dieſe groſſe Waſſer-Nympfen Arten haben einen ſehr ſchnellen Flug, und in denen heiſſen Sommer-Tagen pflegen ſie ſich gerne zu oberſt an die freyſtehenden dünnen Reiſer und Korn Aehren zu ſezen, welche Stellung in der 2. Figur angezeiget iſt; daher iſt bey denenjenigen, ſo nicht weiter denken als ſie ſehen, die Meinung entſtanden, als ob ſich dieſe Inſecten von denen Korn-Aehren nähreten, und deswegen

ſind ſie auch an einigen Orten Korn-Beiſſer genannt worden. Doch dieſer Name wird ihnen nicht mit Recht beygeleget; indem ſie ſich weder des Korns, noch auch derer dürren Reiſer, zur Speiſe bedienen; ſondern ſie erwehlen ſich, wann ſie ruhen wollen, dieſen Siz deswegen, damit ſie frey um ſich ſehen können: Dann ſie ſuchen ihre Nahrung in denen hin und wieder durch die Lufft ſchwärmenden Inſecten, ſo keine harte Schalen haben und die ſie bezwingen können. Wann ihnen dergleichen zu Geſichte kommen, ſchieſſen ſie auf ſelbige gleich einen Pfeil zu und laſſen nicht leichtlich ab ſolche zu verfolgen: Haben ſie aber einen glücklichen Fang gethan, ſuchen ſie ſich wiederum irgend wo hinzuſezen, und da habe ich öffters geſehen, daß ſie ihre ganze Beute, mit Haut und Haaren verzehret. Sie fangen zwar dieſelbige mit dem Munde, doch bedienen ſie ſich auch dabey derer vordern Füſſe, und die an ſelbigen befindliche ſteiffe Härlein dienen dazu, daß ſie den Raub um ſo viel veſter halten können. Wer dergleichen Waſſer-Nympfen fangen will, der würde ſich viele vergebliche Mühe machen, wann er ſolches, indem ſie durch die Lufft ſchwärmen bewerkſtelligen wollte; leichter aber kan er dererſelben bey Regen-Wetter, und bey frühem Morgen zu Abends habhafft werden: Dann da pflegen ſie ſich in denen Bäumen und Hecken zu verbergen und ganz ſtille zu ſizen, da man ſie leichtlich mit der Hand ergreiffen kan.

§. 5. Von der Fres-Maſchine dieſes Inſects, iſt auſſerhalb des Kopfes wenig zu ſehen: Dann ſie kan ſich gar füglich in einander ſchlieſſen; ſelbige aber kennen zu lernen, werden die dritte und vierte Figur dienlich ſeyn. In der 3. Figur wird der von dem Leib abgeſonderte Kopf vorgeſtellet, und da ſiehet man, daß das Maul mit vier Lippen verſehen ſeye, welche ſo wohl zum Fangen der Speiſe als auch zum Schroten derſelbigen dienen, und noch andere Inſtrumente bedecken, ſo ſonderlich zum Kauen erfordert werden; die 4. Figur wird alles deutlicher zeigen. a. Iſt die obere, b. die untere Lippe, c. c. ſind die zwo Seiten-Lippen: Jede dererſelbigen iſt, da wo es am nöthigſten, mit kleinen Härlein beſezet, durch welche der Mund ſich um ſo viel beſſer ſchlieſſet. Die unter dieſen Lippen verborgene Theile, ſind zwey harte und ſcharffe Zähne, deren jeder vier Spizen führet dd, und unter dieſen ſtehen zwey andere dünne und einfache Spizen ee, welche denen vorigen in Zermalmung der Speiſe helffen müſſen.

§. 6. Da

§. 6. Da die Begierde zu wiſſen ob die Inſecten aus der Fäulnus oder ſonſt anderswo her ihren Urſprung nehmen? ob ſie durch die Paarung des männlichen und weiblichen Geſchlechtes, und aus einem Ey entſpringen? ob es auch unter denen Inſecten Hermaphroditen gebe welche wieder ihres gleichen zeugen? der vornehmſte Beweg-Grund bey mir geweſen, der mich zu meiner mühſamen Arbeit und Unterſuchung angetrieben: So wollen wir nun auch ſehen woher denn die Waſſer-Nympfen entſpringen. Diejenigen die daran zweiffeln, daß alle Inſecten gleich andern Thieren durch die Paarung eines Männleins und Weibleins entſtehen, ſagen freylich, daß ſie ſolches, bey ſo groſſen Inſecten als unſere Waſſer-Nympfen ſind, nicht läugnen, daß aber ein gleiches auch bey denen Kleineſten geſchehen ſollte, das wollen ſie nicht zugeben: Dann bey jenen, ſprechen ſie, ſiehet man ja daß ſie ſich paaren, bey dieſen aber kan man davon durch den Augenſchein nicht überwieſen werden. Allein was würden wohl dieſe Herren ſagen wann ich ſie überreden wollte, ein uns unbekannter und aus Indien hergebrachter Vogel wäre aus der Fäulnus entſprungen? würde ich ihnen nicht zum Gelächter werden, da ſie wiſſen daß ſonſt alle Vögel, aus einem von den Männlein befruchteten Ey des Weibleins kommen? Von denen Vögeln glauben ſie alſo, daß ſie von andern ihres gleichen erzeuget werden, weil ſie ſolches von denen meiſten gewis wiſſen: Von vielen Inſecten habe ich in meinen Beluſtigungen ſattſam bewieſen, daß ſie andere ihres gleichen zeugen, deme ohngeachtet aber will man doch nicht glauben, daß ein gleiches auch mit denen übrigen geſchehe. Ja, heißt es, ich kan mir doch nimmermehr einbilden daß die Käs-Milben nicht aus eben dem Käs, auf welchen ſie gefunden werden, wachſen ſollten; aber, verwahre du den Käs, auf welchen noch keine Milbe zu ſehen, in einem wohl verſchloſſenen Geſchirr, und ſiehe ob du welche darinnen finden wirſt: Ja, was wilſt du wohl, dem wegen ſeiner mit microſcopiis gemachten Obſervationen weltberühmten LEUWENHOEK, antworten? welcher von der Käs-Milbe in ſeinen Epiſtolis phyſiologicis, Epiſt. IX. p. 89., alſo ſchreibet: **Wir wollen unſere Augen nur auf den ſehr kleinen Wurm wenden der ſich in dem Käs aufhält, und um ſeiner Kleinigkeit willen mit unſern Augen ohne ein Microſcopium nicht kan geſehen werden. Wir ſehen nicht nur allein, daß ſich dieſer Wurm paare, und daß er Eyer lege; ſondern auch, daß dieſe Eyer, wann ſie aus ſeinen kleinen Körper herausgenommen werden, geſchwinde vertrocknen und verderben; daß aber auch hinge-**

gen eben dieſe Eyer, wann ſie das Thierlein geleget und ihre Schaalen vollkommen ſind, nicht vertrocknen, ſondern viel mehr aus ſelbigen, nach einigen Tagen, die jungen ausſchliefen. Da man dieſes an einer ſo kleinen Milbe ſehen kan, ſo wird nicht nöthig ſeyn daß ich auch die Läuſe und Flöhe anführe; ſonderlich da ich wieder Vermuthen eine Ausſchweiffung gemachet, darüber ich bald derer Waſſer-Nympfen vergeſſen hätte: Ich habe nämlich oben geſaget ich wolle dererſelben Urſprung unterſuchen, und dieſes ſoll nun auch geſchehen.

§. 7. Es werden die Waſſer-Nympfen durch die Paarung eines Männleins und Weibleins gleicher Art gezeuget: Dieſe Paarung aber geſchiehet folgender maſſen. Wann das in Brunſt gerathene Männlein bey ſeinen beſtändigen hin und wieder Fliegen ein Weiblein antrifft ſo weis es daſſelbige mit der an dem Ende ſeines Leibes befindlichen Halt- oder Greifg Zange ſo um den Hals zu faſſen, daß es ſich nicht wieder los machen kan. Dieſe Halt Zange iſt in der 5 und 6. Figur bey f. abgezeichnet. Sie iſt faſt an jeder Sorte anderſt beſchaffen, hier aber am Männlein und Weiblein einerley. Nun mus das Weiblein dem Männlein überall folgen und indem ſie ſo aneinander hangend fort fliegen, machen ſie mit ihren Körpern eine gerade Linie aus; ſollen ſie ſich aber paaren, ſo mus das Weiblein ſeinen Leib biegen und den hinterſten Theil desſelbigen unten an den kolbigten Theil des Männleins anlegen: Dann daſelbſt iſt des Männleins Zeugungs-Glied wie aus der 5 Figur bey g. zu ſehen, woſelbſt ſelbiges eine warzenförmige Erhöhung machet, und auch mit andern warzigten Spizen umgeben iſt; bey dem Weiblein aber iſt das Geburts-Glied nahe am Ende des Leibes befindlich und mit zwey ſchuppichten Blädlein bedecket; ſolches weiſet die 6. Figur bey h. Dieſe Paarung geſchiehet nicht ſo gleich wann das Weiblein gefangen iſt: Dann weil dieſes den Hinter-Theil ſeines Leibes an des Männlein Bruſt anlegen mus, ſo kan ſie auch ohne ſeinen Willen nicht vollzogen werden. Deswegen ſezt ſich das Männlein zuweilen auf einen dürren Zweig hebet den hintern Theil ſeines Leibes, womit es das Weiblein gefangen hält, in die Höhe, um dieſen Gelegenheit zu geben, und es gleichſam zu erinnern, daß es die nöthige Stellung an ſich nehme; dieſes und dergleichen andere Mittel aber wiederholt es ſo offte, bis endlich ſeinem Verlangen ein Genügen geſchehen, und dann beſchreiben ſie mit ihrem Leib eine beſondere Figur, die ich wegen Ermanglung des Plazes auf einer andern Tabelle vorſtellen werde. Dieſe Art der Paarung iſt von andern bereits

reits beſchrieben worden, und ich wüſte nicht, daß etwas an der Beſchreibung derſelben auszuſezen wäre; doch aber habe ich noch eine andere Art hinzuzuſezen, welche ich mehr als einmal beobachtet. Es ſuchet nämlich das ſich zu gatten begierige Männlein hin und wieder das Weiblein auf, und ſo es eines angetroffen, bemühet es ſich ſelbiges zu fangen, und zwar ergreifft es ſolches mit dem Mund bey denen zwey hinderſten Spizen des Leibes; mit ſeiner Halt-Zange aber da wo es nahe bey dem kolbigten Vorder-Theil am dünneſten iſt, da dann die Geburts-Glieder ſchon nahe beyſammen ſind. Sezt ſich nun darauf das Weiblein irgend an einen Schilf-Rohr oder dürren Zweiglein veſte, ſo läßt das Männlein die mit dem Mund von ihm bisher gehaltene Halt-Zange des Weibleins los, und hält ſich nur mit ſeinen Füſſen an deſſelben Hinterleib an; dieſes aber ergreiffet das Männlein mit ſeiner Zange um den Hals, und ſo dann iſt, das nöthige zur Vereinigung geſchehen, nach welcher das Männlein ſeine Fang-Zange von des Weibleins Leib zuruck ziehet; da es aber von dieſem noch um den Hals gehalten wird: Als fliegen ſie noch eine Zeitlang miteinander hin und wieder.

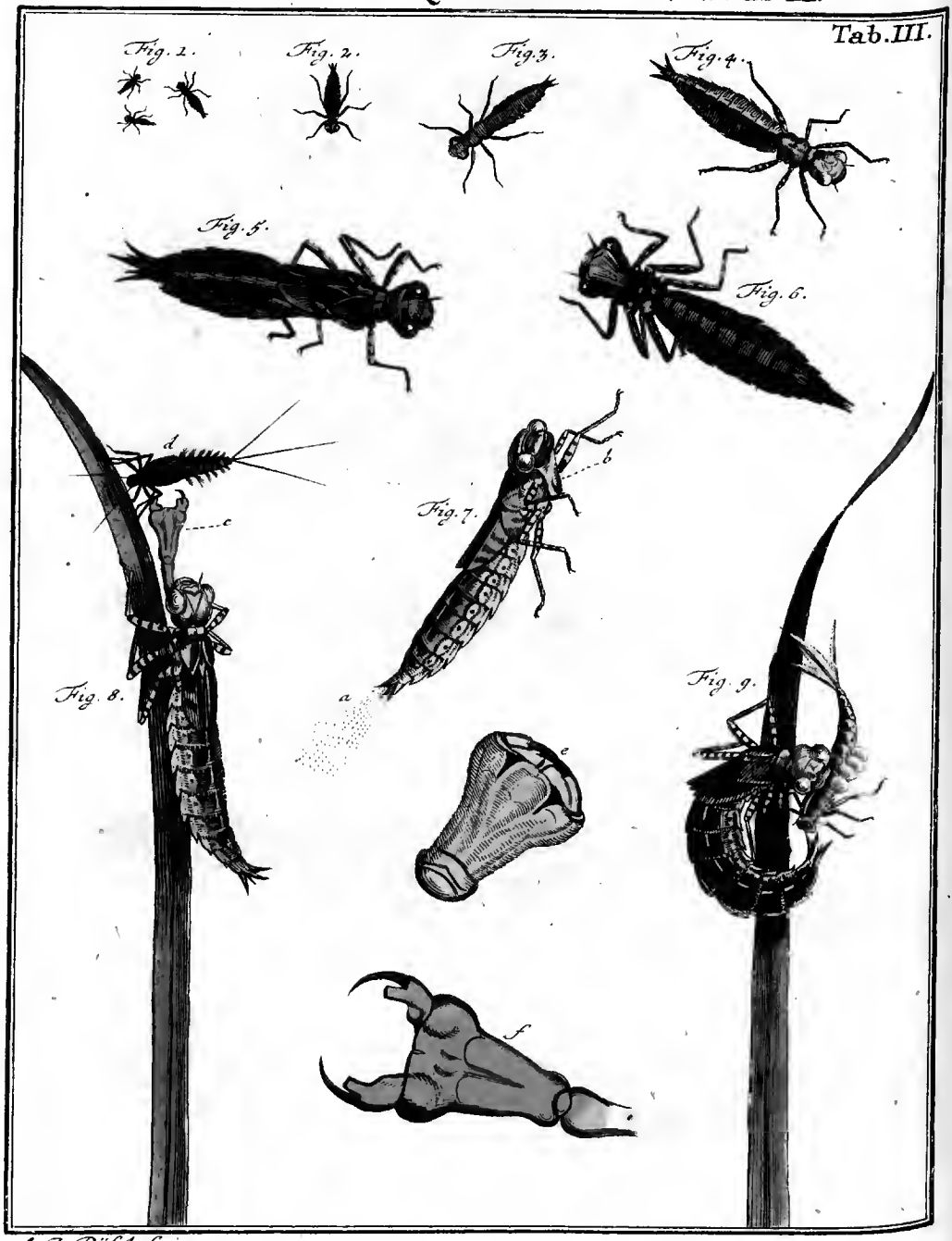
§. 8. Da das Geburts-Glied des Weibleins nicht ſogleich zu finden iſt, ſo kan man ſolches am deutlichſten ſehen wann man von ohngefehr eines befruchteten Weibleins habhafft wird: Dann da darf man den Leib deſſelben nur in etwas drucken, ſo werden die hervorkommenden Eyer den verlangten Ort anzeigen. Oefnet man aber den Leib eines ſolchen Inſectes, ſo wird man die Eyer in dem dickeren Theil deſſelbigen beyſammen finden, es ſeye dann daß ſolches eben im Legen begriffen wäre: Dann da wird man den ganzen Canal des Leibes der Länge nach damit angefüllet ſehen. Wann das befruchtete Weiblein aber in ſeiner Freyheit iſt, und ſich ſeiner Bürde entledigen will, ſo ſucht es ſich dazu einen bequemen Ort aus: Um dieſer Urſache willen ſchwebet es beſtändig über dem Waſſer, bis es ein ſchwimmendes Stücklein Holz, oder auch einen aus dem Waſſer hervorragenden Stein gefunden; oder es ſezet ſich auch wohl nahe an des Waſſers Ober-Fläche auf ein Schilf-Rohr, tauget ſo dann ſeinen Hinter-Leib in das Waſſer, und läſſet die befruchteten und aneinander hangenden Eyer in ſelbiges fallen. Ihre Anzahl erſtrecket ſich wohl über hundert; ihre Gröſſe iſt in Anſehung des Thieres gering; von Farbe ſind ſie braun, und haben eine länglicht-runde Figur gleichwie in der Tabell bey i. zu

ſehen

ſehen. Damit man aber nicht glauben möge, als hätte ich die Excrementa dererſelben vor Eyer gehalten, ſo habe auch dieſe bey k. vorgeſtellet: Selbige ſind ziemlich lange, trocken, ſchmal und eckigt, und dabey von ſchwarz-brauner Farbe.

§. 9. Es überleben dieſe Waſſer-Nympfen nachher keinen Winter mehr, daher man dann diejenigen ſo denen Vögeln nicht zu Raub geworden hin und wieder, aber doch ſehr ſelten, tod liegen findet: Die ins Waſſer gelegte Eyer aber ſchlieſen theils ſchon im Sommer, theils erſt im Herbſt, und wohl noch ſpäter aus, nachdem ſie nämlich früh oder ſpät in das Waſſer geleget worden. Sonſten mus ich noch anmercken daß dieſe Waſſer-Nympfen auch Athem holen: Man mercket ſolches gantz deutlich an der Wechſelsweis ſich ereignenden Ausdehnung und Zuſammenziehung des Hinter-Leibes, welche durch eine weiche Haut ſo ſich unten an dem Leib befindet, und auf ſelbigem eine der Länge nach auslauffende Rinne machet, befördert wird. Die Oeffnung durch welche dieſe Creaturen den Lufft einziehen und wieder austreiben, werde ich an einer andern Art zeigen.

Tab. III.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. II. Der Wurm von der größten Art derer Wasser-Nymphen, von dem Ey an, bis zu seiner Verwandlung. Tab. III. und IV.

§. 1.

Wir haben in der vorhergehenden zweyten Tabelle dieser Classe litt. i Die Eyer vorstellig gemacht, welche von dem Weiblein der größten Art derer Wasser-Nymphen in das Wasser pflegen geleget zu werden: Nun wollen wir auch zeigen, was für eine Creatur aus selbigen hervorkomme, und was hernach bey ihrem zunehmenden Wachsthum an solcher für Eigenschafften zu betrachten seyen. Sie ist gleich Anfangs, wann sie das Ey verläßt, nicht viel kleiner als eine Schweins-Laus, kommet auch der Gestalt nach ziemlich mit selbiger überein. In der ersten Figur habe ich dreye dererselben vorgestellet, solche aber auch schon etwas gröſſer abgebildet, damit sie kenntlicher seyn mögten. Wann selbige zur Gröſſe der zweyten Figur angewachsen, so pflegen sie sich

das erſtenmahl zu häuten; geſchiehet ſolches zum zweytenmahl, ſo haben ſie gemeiniglich die Gröſſe der dritten Figur erlanget, und ehe ſie das drittemahl ihren Balg ablegen, ſind ſie ohngefehr ſo groß als unſere vierte Figur: Ob ſie aber, ehe und bevor ſie ihr vollkommenes Wachsthum erreichet, und ihre rechte Wurm-Geſtalt erhalten, ſich wiederum, und alſo zum viertenmahl häuten, iſt mir nicht möglich geweſt zu beobachten. Doch kan es uns ſchon genug ſeyn, wann wir wiſſen, daß dieſe Würmer ihre Haut mehr als einmahl ändern. Ehe wir aber ſelbige etwas genäuer betrachten, will ich mit wenigem anzeigen, wie ſie ſich zu häuten pflegen. Sie ſetzen ſich nämlich im Waſſer, in welchem ſie gleich andern ſchmal-leibigen Sorten, ſo lange ſie Würmer ſind, ihren beſtändigen Aufenthalt haben, unten an dem Schilf-Gras oder Rohr veſte, und bleiben zuweilen etliche Stunden lang unverruckt ſizen; endlich aber ſpringet die Haut zu oberſt auf dem Rücken des Vorder-Leibs von einander, und ſodann ſiehet der aus ſelbiger etwas langſam hervorkommende Wurm gelblicht-weis aus, iſt auch dabey ganz weich; beedes aber verändert ſich bald darauf: Dann die Haut wird nicht nur allein härter, ſondern auch um vieles dunckler; und wann dieſes das letztemahl geſchehen, ſo erſcheinet der Wurm in derjenigen Geſtalt und Gröſſe, in welcher er auf unſerer III. Tabelle unter fünferley Stellungen abgemahlet iſt: Alsdann aber haben die Gröſſten eine Länge, die ſich auf $1\frac{3}{4}$ Zoll erſtrecket.

§. 2. Was die Farbe dieſer groſen Art der Waſſer-Nymphen Würmer anbelanget, ſo ſind ſie in Anſehung derſelben unterſchieden: Dann einige ſind hell-braun und dabey mit dunckern Flecken und Puncten hin und wieder bezeichnet, andere ſind einfärbig, und überall ſchwarz-braun. Dieſer Unterſchied in der Farbe giebt insgemein zu erkennen, daß auch die in ſelbigen verborgen ſteckende Waſſer-Nymphen von verſchiedener Farbe ſeyen. Im übrigen führen dieſe Würmer einerley Structur. Wann wir alſo an dieſer ſchwarz-braunen Sorte das nöthige werden bemercket haben; ſo wiſſen wir auch wie die fleckichte beſchaffen ſeye. Die fünfte und ſechſte Figur ſollen uns dienen dieſe Structur kennen zu lernen: Dann die fünfte zeiget uns des Wurms Oberfläche, und die untere iſt in der ſechſten vorgeſtellet.

§. 3.

§. 3. Wir wollen unſere Betrachtung mit der fünften Figur anfangen. Selbige gibt zu erkennen, daß unſer Wurm mit einem ziemlich groſen Kopf verſehen ſeye, welcher wann er nicht an denen Seiten ſo weit hervorſtehende, runde Augen hätte, dem Kopf eines Froſches ziemlich gleich käme. Vornen ragen an ſelbigem, über der runden und ſtumpfen Ober-Lippe, ein Paar zarter und kurzer Fühl-Spizen hervor. Der Hals kommt faſt einer Binde gleich, und iſt, auſſer dem hinderſten und letzten Gelencke, das dünneſte Glied. Nahe an dieſem iſt der Rucken an denen Seiten mit zwey zugeſpizten Lappen bedecket, unter welchen die Flügel-Scheiden anfangen, die über den Rucken hinweg, bis an die Hälffte des ganzen Körpers ſich erſtrecken. Von dieſen Flügel-Scheiden iſt zu mercken, daß ſelbige, ſo lange ſich der Wurm noch häutet, nicht da ſeyen, ſondern alsdann erſt zum Vorſchein kommen, wann er ſeine letzte Haut bekommen hat und vollkommen ausgewachſen iſt. Der Hinter-Leib laufft ſowohl bey ſeinem Anfang, als auch hinten, ſpizig zu; doch iſt er hinten am ſpizigſten, in der Mitte am breiteſten, und auf dem Rucken rund ausgewölbet. An beeden Seiten iſt er ganz dünne und etwas ſcharf; dieſe Seiten-Schärfe aber, endiget ſich bey jeden Abſaz in eine hinten hinaus lauffende Spize. An dem hinderſten und letzten Glied ſind drey andere groſe, ſcharfe und harte Spizen zu ſehen, darunter die mittlere zu oberſt ſtehet; zwiſchen dieſer aber, und denen zwey an denen Seiten befindlichen, erblicket man noch zwey kleinere. Dieſe Spizen kan der Wurm, wann es nöthig iſt, auch zuſammen legen, daß ſie nur eine einige ausmachen, und wir werden hernach ſehen, wozu er ſich derſelben zu bedienen pflege. Ferner ſind an dieſem Wurm auch noch ſechs Füſſe zu beobachten, welche bey allen dergleichen Waſſer-Nymphen-Würmern, an Gröſſe und Anzahl derer Gelencke einander gleich kommen. Insgemein ſind ſelbige brauner geflecket und etwas heller als der Körper, indem wegen ihrer Dünne das Licht durch ſelbige leicht durchſcheinen kan. Das oberſte Gelencke dererſelben iſt allezeit das ſtärckſte, das andere iſt viel dünner, und das dritte, welches den Fuß ausmachet, beſtehet aus vier kleinen Abſäzen, davon der letzte mit zwey zarten Häcklein verſehen iſt, die ſo ſpizig ſind, daß ſie ſich überall ſogleich anhängen. Das erſte Paar dieſer Füſſe ſtehet unter dem Hals, ſelbige aber ſind mit denen zwey darauf folgenden Paaren und ihrer Ein-

lenckung auf der ſechſten Figur beſſer zu ſehen, und dieſe wollen wir nun auch etwas genauer betrachten.

§. 4. An dieſer untern Fläche unſeres Wurms, ſiehet man unten am Kopf, einen harten und ſteifen Cörper liegen, welcher ſich von dem Mund an bis zu dem mittleren Paar derer Füſſe erſtrecket, der vornen breit iſt, hinten aber ſchmal zulauffet. Dieſer Cörper wird von denen meiſten, ſo unſern Wurm beſchrieben, einer Larve oder Maske verglichen und auch alſo benennet: Ob ſolcher nun aber hier gleich einen ganz andern Nuzen als eine Maske hat; ſo will ich ihn doch alſo benennen, bis ich erſt werde gezeiget haben, zu was für einem Endzweck unſer Wurm mit ſelbigem verſehen ſeye. Die übrige Fläche des Unterleibes iſt allhier platter als oben, doch hat ſie in der Mitte der Länge nach eine flache und runde Erhöhung. Das letzte Glied an einem läſſet die Oeffnung ſehen, durch welche der Wurm des von denen Speiſen übrigen Unrathes ſich entlediget; und endlich zeigen ſich allhier auch die, in der fünften Figur, auseinander ſtehende Spizen, welche nun beyſammen liegen.

§. 5. Dieſe Art derer Waſſer-Nymphen-Würmer, welche wir uns jezo vorzuſtellen haben als ob ſie in dem Waſſer und nicht auf dem Papier wären, ſind hinten her mit keinen Floſſen oder Ruder-Federn zum Schwimmen verſehen, dergleichen wir in das künftige an einigen andern wahrnehmen werden, auch führen ſie an denen Seiten ihres Leibes nicht dergleichen; und deme ohngeachtet können ſie dennoch, in dem Waſſer, ſo wohl ober ſich als auch unter ſich, und nach denen Seiten, mit groſer Behendigkeit ſchwimmen. Sie bedienen ſich auch hiezu weder derer Füſſe noch der Bewegung ihres Leibes: Dann indem ſie ſchwimmen, halten ſie jene ſo ſtille als dieſen, und da ihre Füſſe nicht mit dergleichen Feder-Härlein beſezet ſind, wie wir an denen Waſſer-Keſer Würmern geſehen haben, ſo würden ſie auch durch die Bewegung dererſelben nicht viel ausrichten. Sie ſchwimmen aber, gleichwie alle andere ſchmal und breit-leibige Würmer dieſer groſen Sorte, auf folgende Art und Weiſe. Zwiſchen denen am hinderſten Glied des Leibes ſtehenden Spizen, hat unſer Wurm eine Oeffnung durch welche er das Waſſer ſowohl in ſich ziehen, als auch

wie-

wieder auslaſſen kan; wann er ſich nun von einer Stelle zur andern begeben will, ſo treibet er das eingezogene Waſſer plözlich und mit Gewalt heraus, und ſchiebet ſich alſo durch Hülffe deſſelben wohin er will, wie ſolches in der 7. Figur bey a vorgeſtellet iſt. Daß aber dieſe Würmer das Waſſer durch gedachte Oeffnung einziehen und wieder von ſich treiben, gleichwie ſolches auch von denen Fiſchen durch den Mund zu geſchehen pfleget, kan man ganz deutlich ſehen, wann ſie im Stillſizen genau betrachtet werden: Dann da wird man gewahr, daß die in einem unreinen Waſſer befindliche, kleine, körperliche Theilichen ſich beſtändig hin und her bewegen; und wann der Wurm im Schwimmen ſelbſt begriffen iſt, ſo wird man beobachten können, daß ſich die Bewegung dieſer Theilchen und des Waſſers, auf drey Zoll weit von dem Wurm hinweg erſtrecke. Wird auch ein ſolcher Wurm mit Behendigkeit aus dem Waſſer herausgenommen; ſo kan man allezeit ſehen, daß er aus ſeiner hintern Oeffnung noch etwas Waſſer herausſprize.

§. 6. Mit der Maſke, deren bereits im 4 §. Erwehnung gethan worden, ſind die Waſſer Nymphen Würmer aller dreyer Gattungen verſehen, bey jeder Gattung aber iſt ſie anders geſtaltet. Diejenige ſo unſer Wurm führet zeiget ſich auch an der ſiebenden Figur bey b ganz deutlich, und iſt eigentlich nichts anders als eine Fang-Zange. Die mit e bezeichnete Figur läſſet uns ſelbige genauer betrachten; indem ſie ſolche um vieles vergröſſert vorſtellet. Hier aber wird man gewahr, daß dieſe Maſke oben, wo ſie breit iſt, mit zwey auf einander liegenden und etwas gekrümmten Spizen verſehen ſeye, eine jegliche dieſer Spizen aber iſt ins beſondere an einem andern harten und knorplichten Theil befeſtiget, welches an dem breteſten und ſchaufel-förmigen Theil an denen Seiten eine bewegliche Einlenckung hat, ſo daß alſo der Wurm ſelbige nach Belieben öffnen und ſchlieſen kan. Dieſes giebt die mit f bezeichnete Figur zu erkennen, an welcher ferners auch noch zu ſehen, daß der breite Theil dieſer Fang-Zange, da wo er untenher ſchmäler zugehet, gleichſam einen Stiel habe der mit ſelbigem durch ein künſtliches Scharnier verbunden iſt: dieſer Stiel giebt hernach, wann ſich der Wurm verwandelt, an der Waſſer-Nymphe die untere Lippe ab; an dem Wurm aber dienet er nicht nur allein dazu daß er die Fang-Zange verlängern, ſondern auch verkürzen könne, indem

er ſich wegen ſeiner beweglichen Einlenkung gleichwie der Stiel eines Taſchen Löffels aus einander und wieder zuſammen legen läſſet. Die Maſke beſtehet alſo eigentlich aus vier Theilen, nämlich aus dem Stiel, aus dem darauf folgenden breiten, ſchaufelförmigen Theil, und dann aus denen zwey mit Spizen verſehenen Theilen. Dieſe Fang-Spizen aber haben wiederum zwey Theile, der erſte iſt breit und hat innenher einen ſtumpfen Neben-Aſt, neben welchen nach auſſen zu die krumme, ſcharffe und harte Greif-Spize, als der andere Theil, wie die eine bewegliche Spize an denen Krebs-Scheeren mit ihrem untern Ende eingelenket iſt, daher ſie dann auch einige Bewegung hat. Diejenigen welche die Beſchreibung dieſer Maske oder Fang-Zange in denen Memoires des Herrn von REAUMUR geleſen haben, werden mich hier eines Fehlers beſchuldigen, indem ſelbiger ſaget dieſe zwey Hacken-förmige Theile woraus eigentlich die Fang-Zange beſtehet, hätten drey Glieder, ſie auch alſo abmahlet; alleine ein jeder der ſich die Mühe geben will, eine ſolche Maske durch Hülffe eines Vergröſſerungs-Glaſes genauer zu betrachten, der wird finden, daß ich hier nichts geſchrieben welches der Wahrheit entgegen ſeye, und daß auch der von mir angezeigte ſtumpfe Neben-Aſt unſeres Hacken-Theiles von Herrn von REAUMUR aus der Acht gelaſſen worden.

§. 7. Oben hab ich ſchon angezeiget, daß die Maske bey jeder Gattung derer Waſſer-Nymphen Würmer anders geſtalltet ſeye; da ſie nun aber bey denen andern ebenfals nichts anders als eine Fang-Zange iſt, ſo hat ſie auch ihre beſondern Theile, welche aber wiederum verſchieden ſeyn: Dann die breit-leibige Gattung hat eine Maske welche wie ein geſchloſſener Helm ausſiehet, der ſich obenher öfnen kan, und die kleine Gattung führet eine Maske, an welcher obenher eine Fang-Zange iſt, deren äuſſerſte Glieder gleichſam mit Fingern verſehen ſind: Doch von dieſen werden wir zu ſeiner Zeit weitläuftiger reden, jezt wollen wir ſehen, wie ſich die Gattung ſo ich jezo beſchreibe der ihrigen bediene. Es nähret ſich nämlich unſer Wurm von andern im Waſſer lebenden Inſecten, ja wohl auch gar von ſeines gleichen. Wann ihn nun der Hunger antreibet auf den Raub auszugehen, und er eines Inſectes, ſo keine hart ſchalige Bedeckung hat, anſichtig wird; ſo gehet er ihm mit ſolcher Vorſichtigkeit entgegen, daß je näher er ſolchen

chen kommet, je behutſammer er ſich auch zu demſelben begiebet; ſitzet aber das Inſect etwann an irgend einem Körper ſtille, ſo kriechet er auf ſelbiges ganz ſachte und gleichſam ſchleichend hinzu, bis er ihm nahe genug gekommen, da man dann zuweilen ſiehet, daß ſich zwiſchen ihm und der Beute faſt noch ein, eines Zolles breiter, Raum befindet, welches ihm aber doch nicht hindert, ſelbige zu erhaſchen. Dann in einem Augenblick ſtöſſet er ſeine geöffnete Fang-Zange c Fig. 8. mit ſolcher Geſchwindigkeit auf das bey d befindliche Inſect los, daß ihm ſolches nicht leichtlich entwiſchet. Zuweilen beſtehet dieſe Beute in einem gröſſeren Inſect als ich hier bey d vorgeſtellet habe, und daher bemühet ſich ſolches auch deſto hefftiger um ſich durch wiederholte Krümmungen und Bewegungen ſeines Leibes los zu machen und mit dem Leben davon zukommen: alleine auch dieſe Bemühungen weis unſer Waſſer-Nymphen Wurm bald zunichte zu machen. Wir haben oben geſehen, daß er an ſeinem lezten Glied mit etlichen ſcharfen Spizen bewaffnet ſeye, dieſe aber müſſen ihm nun dazu dienen, daß er ſeinen wiederſpenſtigen Raub alle Bewegung nehmen könne; dieſem nach krümmet er ſich und bieget den hintern Theil des Leibes nach dem Inſect zu, wie in der 9. Figur zu ſehen, gibt ihm mit ſeinen ſcharfen Spizen etliche Stiche und bringet es alſo um das Leben. Hat er nun die Beute vollkommen in ſeiner Gewalt, ſo dienet ihm ſeine Fang-Zange dazu, daß er dieſelbe veſt halte, um ſie mit ſeinen Zähnen deſto bequemer zu zerbeiſen und zu zerſchroten zu können.

§. 8. Alles dieſes was ich bisher beſchrieben, kan man ganz deutlich ſehen, wann man dergleichen Würmer in einem Glas voll Waſſer auf behält und ihnen zu weilen eine Mücke oder ein anderes Inſect darbietet: ja wenn ihrer viel beyſammen ſind, und es ihnen an nöthiger Nahrung gebricht, ſo greiffen ſie wohl einander ſelbſten an, da dann gemeiniglich diejenigen den kürzern ziehen und ihr Leben laſſen müſſen, welche ſich erſt gehäutet; indem alsdann ihre Haut noch zart und weich iſt, und ſie von andern deſto leichter verzehret werden können. Wer die Probe machen will, darf ſich nur die Mühe geben dergleichen Würmer mit einem zartgeſtrickten Hämlein aus dem Waſſer zu fiſchen: Dann in dieſem kan man ſie alle Jahre häuffig von verſchiedenem Alter und Gröſſe antreffen, und halten ſie ſich theils im ſtehenden, theils aber auch

im

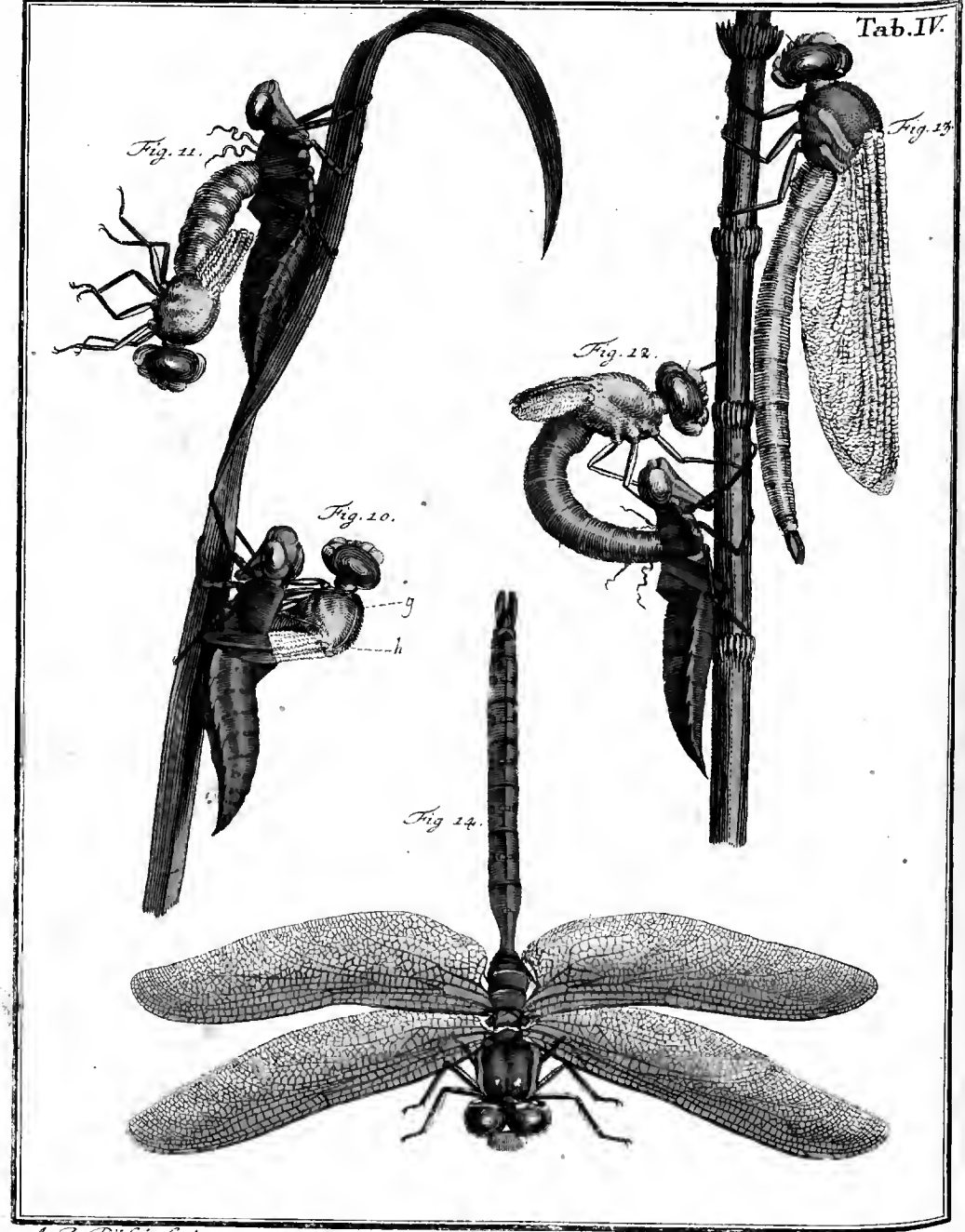
im flieſſenden Waſſer, ſo wohl im Schlam auf dem Boden, als auch an dem Gras und Schilf-Rohr auf.

§. 9. Die an unſerm Wurm ſtarck herausſtehende runde Augen, ſind ein Anzeigen daß er ein ſehr ſcharffes Geſichte haben müſſe; davon wird man aber auch dadurch ganz deutlich überzeuget, wann man ſich zu dem Glas worinnen ſelbiger aufbehalten wird, mit der Hand oder den Finger nur in etwas nahet: Dann er wird ſich ſo gleich auf eine andere Seite begeben, oder wann in dem Glas ſich etwas von Reiſig befindet, unter ſelbigen ſich zu verbergen ſuchen. Sonſten werden viele von denen Würmern dieſer groſen Gattung über ein Jahr alt, haben auch ein ſo hartes Leben, daß ſie einen ganzen Winter faſt ohne alle Speiſe ausdauren. Als ich im Frühling des verwichenen 1743. Jahres etliche dieſer Würmer zuſammen zu bringen ſuchte, bekam ich unter andern auch einen der bereits völlig ausgewachſen war. Ich verſorgte ſie alle mit nöthiger Speiſe, und in dem darauf folgenden Sommer verwandleten ſie ſich in Waſſer-Nymphen der gröſſeren Gattung, nur der, den ich als ſchon ausgewachſen gefangen hatte, blieb unverändert zurück. Weil er mir aber zu lange mit ſeiner Verwandlung verzog, und ich ihm endlich, da der Herbſt ſchon meiſtens vorbey geſtrichen war, kaum mehr einige Nahrung oder Speiſe verſchaffen konnte, ſetzte ich das Glas, da ich ihn nun ſchon vor verlohren hielt, vor das Fenſter, und als die darauf folgende Nacht ein ziemlicher Froſt einfiel, überzog ſich das Waſſer mit Eis. Dieſer Zufall machte, daß ich wieder nach meinem Wurm ſahe; und da fand ich ihn auf dem Boden ganz ſtarr und ſteiff als todt liegen. Weil aber das Glas noch ein Paar Nächte in der freyen Lufft ſtehen geblieben, und der Froſt noch anhielte, ſtellte ich ſolches, aus Furcht es mögte zerſpringen wieder in die warme Stube: Da wurde ich aber des andern Tages, bey Betrachtung dieſes Glaſes, mit groſer Verwunderung gewahr, daß mein Wurm nicht nur allein wiederum lebte, ſondern auch ganz munter und friſch ſich bezeigete. Allein ich konnte eben nicht mercken, daß ihn der ausgeſtandene Froſt hungerig gemacht: Dann ungeachtet ich ihn mit Speiſe zu verſehen trachtete, ließ er ſolche doch unberühret ſtehen. Ich ſetzte ihn alſo in den Keller, um zu verhüten, daß das Waſſer nicht noch einmahl gefrieren möchte, wie

auch,

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.

Tab. IV.



A. J. Rösel. fecit et exc.

auch, um zu ſehen, ob er dann wohl ohne Speiſe noch lange leben würde. Als er daſelbſt ſeine Zeit bis in den Frühling mit Faſten zugebracht, bekam er endlich auch wieder Appetit und ließ ſich die Speiſe ſo gut als zuvor ſchmecken; zuletzt aber verwandelte er ſich, im verwichenen Julio des jetzigen Sommers, in diejenige braune Waſſer-Nymphe, die wir hernach auf der IV. Tabelle beſehen wollen.

§. 10. Wir wiſſen, daß die Raupen ehe und bevor ſie ſich in einen Papilion verwandeln zur Puppe werden, daß aber auch ein gleiches mit unſerm Waſſer-Nymphen Wurm geſchehe, läſſet ſich nicht ſagen, man müſte dann mit dem Herrn von REAUMUR davor halten, daß ſelbiger alsdann eine Puppe ſeye, wann ſich an ihm die Flügel-Scheiden ſehen laſſen. Hierinnen aber bin ich ganz anderer Meinung: Dann eigentlich wird unter einer Puppe diejenige Verwandlung eines Inſectes verſtanden, in welcher ſelbiges weder einem Wurm noch einer geflügelten Creatur recht gleich ſiehet. Und obgleich eine Puppe augenſcheinliche Merckmahle einer Bewegung giebet, ſo iſt ſie doch ſo eingewickelt, daß ob ſie ſchon mit Füſſen verſehen, welche an einigen ſehr deutlich in die Augen fallen, ſolche ihr doch im geringſten nicht dienlich ſind, um ſich damit von einer Stelle zur andern zu bewegen: Ferner ſo ſehen wir auch nicht daß dasjenige, was wir eine Puppe nennen, jemahls einiger Speiſe ſich bediene. Unſer Waſſer-Nymphen Wurm aber behält ſeine Geſtalt beſtändig und verändert ſich in nichts, als daß er Flügel-Scheiden bekommet; dabey gebrauchet er allezeit ſeine Füſſe, er kan ſich auch von einem Ort zu dem andern begeben, und daß er ſich Speiſe und Nahrung zu verſchaffen wiſſe, ſelbige auch verzehre, haben wir ebenfalls bereits geſehen. Dieſem nach nimmt er eine geflügelte Geſtalt an, ohne ſich in eine Puppe zu verwandeln; was aber dabey vorgehe, wollen wir nun auch betrachten, und ſolches wird durch die IV. Tabelle deutlicher gemachet werden.

§. 11. Bisher iſt das Waſſer dasjenige Element geweſen auſſer welchem unſer Wurm nicht leben können, jetzt aber ſoll er zu einer geflügelten Creatur werden deren Aufenthalt in der Lufft iſt, und wel-

che, wann anders ihr Leben nicht Gefahr lauffen soll, nimmer wieder in das Wasser kommen darf. Der Wurm verläßt dannenhero auch seinen gewöhnlichen Aufenthalt, und begibt sich entweder in das am Ufer stehende Gras, oder auf das im Wasser häuffig herfür wachsende Schilf-Rohr, auf welchem er sich, durch Hülffe seiner an denen Füssen befindlichen scharfen Klauen vest sezet. Hier bleiben nun einige zuweilen einen ganzen Tag, einige aber auch nur ein Paar Stunden, unverruckt und ohne alle äusserliche Bewegung sitzen, bis nämlich ihre vom Wasser feuchte und nasse Haut trocken geworden, und sich durch die gemachte, wahrscheinliche, innere Bewegung, wie auch, durch das schnelle Wachsen und Aufschweilen der Wasser-Nymphe, um so viel ehender zertheilen lässet. Dann ehe man es meynet, springet selbige auf dem Rucken des Vorder-Leibes oder Brust-Stückes entzwey und alsdann siehet man aus dieser gemachten Oeffnung eine weis-gelbe Creatur nach und nach zum Vorschein kommen. Gleichwie aber diese Oeffnung in dem Brust-Stück des Wurms befindlich ist, also ist auch das Brust-Stück der Wasser-Nymphe derjenige Theil der sich am ersten sehen lässet, und dieser erweitert durch seine Aufschwellung die einmahl gemachte Oeffnung dermassen, daß der Kopf bald darauf ohne alle Hindernuß nachfolgen kan. Diese erste Bemühung der im Ausschliefen begriffenen Wasser-Nymphe stellet uns die 10. Fig. der IV. Tabelle vor Augen, in welcher ausser dem Kopf und dem Brust-Stück auch die Flügel und Füsse halb zu sehen sind.

§ 12. Indem aber die Wasser-Nymphe so nach und nach aus der Wurm-Hülse hervor kommet, fänget sie auch schon an zuzunehmen, und sowohl an Dicke als Länge zu wachsen: Und da sie mit der Wurm-Haut durch vier Bänder verbunden ist, so gehet es auch mit ihrem Ausschliefen längsamer her, als mit andern Papilionen zu geschehen pfleget. Diese vier Bänder sind nichts anders als so viel weisse Fäden, davon an jeder Seite der Wasser-Nymphe zwey zu sehen sind, und selbige werden in der zehenden Figur durch g und h angezeiget. Je weiter nun das Insect aus seiner vorigen Haut hervor kommet, je zärter und dünner werden auch diese Fäden; hingegen da wo sie an der Wurm-Haut angewachsen, behalten sie ihre erste Stärcke und Dicke. Ich hal-

te

te davor, es laſſe ſich in dieſen Fäden ein Merckmahl einer wunderbaren Vorſicht finden: Dann da der Wurm, wann er ſich zu ſeiner Verwandlung anſchicket, allezeit ſo auf dem Schilf, Gras oder Reiſig ſitzet, daß der Kopf nach oben zu ſtehet; ſo könnte es, wann ſie nicht da wären, leichte geſchehen, daß, da ſich die hervorkommende Nymphe, wegen der Schwere ihres Kopfes und Bruſt-Stückes zuruck bieget, wie die 11. Figur zeiget, ſelbige gar, zu ihrem groſſen Schaden herab, und auf den Boden, oder in das Waſſer fiele. Fiele ſie zu Boden, und bliebe ſie wegen ihrer noch zarten und weichen Gliedmaſſen nicht gleich todt, ſo müſte ſie doch denen kleinen Rohr-Vögeln, welche auf ſelbige begierig lauren, und ſie auch öffters ſchon vorher weg zu fangen wiſſen, zu einer Beute werden, womit ſie ihre noch zarte Jungen, als mit einer ihrer Schwachheit anſtändigen weichen Speiſe verſehen; fiele ſie aber in das Waſſer, ſo müſte ſie, als eine Creatur die nunmehr in der Lufft leben ſoll, elendiglich erſauffen.

§. 13. Soll aber das Ausſchlieſen unſerer Waſſer-Nymphe nach der rechten Ordnung gehen, und bleibet ſie an der Wurm-Hülſe, ſo, wie in der 11. Figur, mit der einen Hälffte ihres Hinter-Leibes hängen, ſo ruhet ſie, wann es einmahl ſo weit mit ihr gekommen, bey einer halben Stunde lang aus: dadurch aber erholet ſie nicht nur die, durch ihre erſte Bemühungen, etwas geſchwächten Kräffte wieder, ſondern es werden auch unter dieſer Zeit, alle ihre Theile und vornehmlich die Füſſe härter und ſtärcker. Darauf fängt ſie wieder an ſich zu bewegen, und weil ſie ſich nunmehr ihrer Füſſe, ohne einigen Nachtheil zu befürchten, bedienen darf, ſo ſuchet ſie ob ſie dieſelben irgendwo anſezen, und dadurch wiederum in die Höhe kommen möge. Doch dieſer Verſuch nimmt ebenfals wiederum zum öfftern einen unglücklichen Ausgang: Dann indem ſie bemühet iſt ihren Leib oberwerts zu krümmen, aber mit denen Füſſen noch keine rechte Haltung hat, und ſie von denen vier Bändern nunmehr los iſt, ſchlupfet der noch in der Wurm-Schaale ſteckende Theil des Hinter-Leibes aus ſelbiger heraus, und die zum Flügen noch ungeſchickte Nymphe fällt in das Waſſer, muß auch in ſelbigem erſauffen. Hat ſie es aber nur einmahl ſo weit gebracht, daß ſie mit ihren zwey vor-

dern Füſſen den leeren Hülſen-Kopf ergriffen, ſo hat ſie ſchon gewonnen, indem die gröſſte Gefahr, welcher ſie in der Verwandlung ausgeſetzet zu ſeyn pfleget, nunmehr überwunden iſt; und alsdann ſteiget ſie an demjenigen Körper daran ſie hanget, weiter in die Höhe, machet auch ihren Hinter-Leib vollkommen frey; ſolches aber wird in der 12. Figur vorgeſtellet. Die leere Wurm-Hülſe bleibet ſodann zurück und an ihrer Stelle hängen; indem ſich der Wurm mit ſeinen Klauen ſo veſte angeſetzet, daß wo man ſie nicht mit Vorſicht los machet, ſie ohne Zerreiſſen nicht weggenommen werden kan. Ubrigens aber bleibet die Hülſe ganz, und auſſer der Oeffnung durch welche das Inſect ausgeſchloſſen, iſt ſie ſonſten im geringſten nicht verlezet; auch laſſen ſich die vier Fäden, durch welche die Nymphe mit ihr zuſammen gehangen, allezeit noch ſehen. Nunmehr iſt unſere Waſſer-Nymphe ihres Gefängnüſſes los, und fehlet ihr nichts mehr als die Flügel: Dann dieſe ſind, gleichwie aus der 11. und 12. Figur zu erkennen, noch ganz kurz und unvollkommen; allein ſie werden auch bald in ihrer nöthigen Gröſſe erſcheinen.

§. 14. Die Vorſicht deren ſich unſere Waſſer-Nymphe bedienet, damit das Wachsthum ihrer Flügel, ohne alle Hindernuß vor ſich gehen möge, iſt in der That zu bewundern. Sie ſezet ſich nämlich alſo an das Schilf an, daß der Leib und die Flügel ſich nirgendwo berühren; und zu dieſem Ende hält ſie den Leib, der bey einer vollkommenen Waſſer-Nymphe gerad auslauffet, vorjezo etwas gekrümmet, wie wir an der 13. Figur ſehen, und machet dabey nicht die allergeringſte Bewegung. Die Flügel, ſo bisher ſo dichte beyſammen gelegen als etwann die Blätter in einem aufgehenden Knopf eines Baumes, fangen nun an ſich immer mehr aus einander zu begeben und zu wachſen, ſo langſam es aber mit dem Ausſchlieſen der Nymphe hergegangen, ſo geſchwinde gehet nun das übrige Wachsthum derſelben von ſtatten. Indem man aber zuſiehet wie ſich die Flügel ausbreiten, und als ein naſſes Poſt-Papier da hangen, ſo wird man zugleich auch gewahr, daß ſie ſich nach und nach anfangen zu färben. Ein gleiches aber geſchiehet auch an dem Körper der Waſſer-Nymphe ſelbſt, welcher noch zur Zeit überhaupts eine gelblicht-weiſe Farbe gehabt, daher er dann auch in der 13. Figur

noch

noch ganz durchſichtig ausſiehet. So lang zwar, als er in ſelbiger vorgeſtellet wird, kommet er nicht aus der Wurm-Haut heraus, und iſt vielmehr dicker, aber er nimmet, gleich denen Flügeln, ſehr geſchwind an Gröſſe zu, indem die Waſſer-Nymphe innerhalb einer halben Stunde, und bey warmen Tagen wohl noch ehender, ihre vollkommene Geſtalt zu erlangen pfleget. Wann ſie aber endlich ſo weit gekommen, ſo läſſet ſie auf einmahl eine ziemliche Menge Waſſers zu dem hintern Glied ihres Leibes heraus fahren, welches man, wie bey denen Papilionen, ihre Reinigung nennen kan. Darauf ziehet ſich ihr Leib ſo wohl in Anſehung der Dicke als Länge um ein ziemliches wieder zuſammen, die Farben deſſelben aber, wie auch derer Flügel, laſſen ſich nunmehr, nach der Art, zu welcher die Waſſer-Nymphe gehört, in ihrem vollkommen Glanz ſehen. Doch ſie läſſet ſich vorjezo nicht lange mehr betrachten: Dann in dem ſie mercket, daß ihre Glieder und Flügel die nöthige Gröſſe, Stärcke, und Steife bekommen, erwachet ſie gleichſam wie aus einem tiefen Schlaf, fänget ſich an zu rühren breitet ihre Flügel aus, verſuchet durch eine zitterende Bewegung derſelben, ob ſie auch wohl tüchtig ſeyn ſie durch die Lüffte zu tragen, und flieget plözlich davon.

§. 15. Was ich nun bisher beſchrieben, das habe ich vornehmlich an derjenigen Waſſer-Nymphen Sorte beobachtet, die wir noch auf unſerer IV. Tabelle, Fig. 14. vor uns ſehen, und jezt mit wenigem betrachten wollen. Es iſt ſelbige von der hellen, roth-braunen Sorte, von welcher in dem vorhergehenden Bogen p. 2. §. 2. am Ende etwas gedacht worden, und zwar ein Weiblein, da ſie aber was die Structur anbetrifft, mit denen zwey allher bereits daſelbſt beſchriebenen Sorten in allem übereinkommet, ſo werde vorjezo nur anzeigen wie weit ſie von jenen in denen Farben unterſchieden ſeye. Die Grund-Farbe des Leibes iſt hier durchaus röthlich-braun, und die ſechs Füſſe führen eben die elbe. Der dicke Vorder-Leib, oder das Bruſt-Stück, iſt an jeder Seite mit ein Paar hell-gelben Streifen gezieret, oben aber gegen den Kopf zu mit zwey weislichten Flecklein bezeichnet. Die groſen hellglänzenden Augen fallen an dieſer Sorte in das Violette, und was vornen zwiſchen denenſelben ſich befindet, iſt gelb. Da wo die vier Flügel an dem Vorder-Leib eingelen-

gelencket ſind, ſiehet man vier ſchräg ſtehende, viereckigte, hell-blaue Flecken, dergleichen auch an dem Hinterleib, zu jeder Seite, mitten zwiſchen denen mehreſten Abſäzen ſtehen. Mitten auf der Rucken-Linie iſt ebenfals ein kleines, über die Quer ſtehendes, und wieder in der Mitte getheiltes, gelbes Flecklein wahrzunehmen. Der dicke und Kolben-förmige Anfang dieſes hintern Leibes aber, iſt, da wo er zwiſchen denen zwey hintern Flügeln ſich befindet, mit einem Paar Quer lauffender blaulichter Streiflein gezieret. Auf denen vier durchſichtigen Flügeln iſt hier keine ſo ſchöne Vermiſchung verſchiedener Farben wie an denen zwey vorigen Sorten zu ſehen, indem ſie gelblicht-braun ſind, und dergleichen habe ich auch an einigen von der rothen Sorte wahrgenommen; Der länglichte viereckigte Rand Flecken aber, am äuſſeren Ecke, iſt bey einigen braun oder ſchwarz, bey einigen auch weis.

§. 16. Was die Paarung dieſer Inſecten anbelanget, ſo habe ich in dem vorigen Bogen p. 6. und 7. §. 7. zweyerley Arten derſelben beſchrieben; jezt will ich nur noch mit wenigem hinzu ſezen, daß diejenige Art, welche zu erſt und auf der 6. Seite angezeiget, auch von andern bereits beſchrieben worden, diejenige ſeye, deren ſich die kleinen ſchmalleibigen Waſſer-Nymphen zu bedienen pflegen: Die andere Art aber die auf der 7. Seite erzehlet wird, und welche meines Wiſſens noch nirgend angezeiget worden, iſt diejenige, welche die gröſſeren breiten und ſchmal-leibigen Waſſer-Nymphen treiben. Daß ſich dieſes alſo verhalte, kan ich um ſo viel gewiſſer verſichern, weil ich mir keine Zeit dauren laſſen, dieſen Inſecten fleiſſig nachzugehen und auf alle ihre Verrichtungen mühſame Acht zu haben, da ich dann dieſen Unterſchied mehr als einmal auf das deutlichſte beobachtet. Ferners muß ich auch noch erinnern, daß es unter dieſer groſen Gattung noch einige Sorten gebe, ſo um etwas kleiner ſeyen, und auch noch andere ſo lauter blaue Flecken, dabey aber keine grünen, wie die 1. Figur der II. Tabelle, haben. Uber dieſes habe ich auch noch eines deutlichen Kennzeichens zu gedencken, welches ich nun erſt ausfindig gemacht, und ſehr dienlich iſt den Unterſchied beyderley Geſchlechtes an dieſer groſen Art Waſſer-Nymphen zu beſtimmen. Es iſt nämlich vor das erſte an dem weiblichen Geſchlechte, der hintere lange Leib oben bey dem Bruſt-Stuck nicht ſo geſchmeidig und rahnig als an dem männlichen, und vor das andere, ſo fehlet an dem Weiblein der mittlere Theil, oder diejenige kurze Spize, ſo ſich allezeit bey dem

Män-

Männlein dieſer Art, zwiſchen der hindern Greif- oder Halt-Zange befindet: Daher dann auch ſolches, an derjenigen Figur der II. Tabelle dieſer Claſſe, welche den Leib des Weibleins vorſtellet, zu ändern iſt. Was aber jezt beſchriebener maſſen bey dem Ausſchliefen und der Verwandlung dieſer Art derer Waſſer-Nymphen vorgehet, das pfleget bey allen übrigen Sorten dererſelben, ſie mögen nun gleich groß oder klein ſeyn, auf gleiche Art und Weiſe ſich zu äuſſern und zu geſchehen, daher ich dann auch, wann dieſelben in denen nachfolgenden Blättern vorkommen, mich allezeit auf die IV. Tabelle und die zur ſelbigen gehörige Beſchreibung beziehen werde.

§. 17. Solte übrigens jemand begierig ſeyn dem Ausſchliefen derer Waſſer-Nymphen zuzuſehen, ſo muß er ſich eine genugſame Menge von ſolchen Würmern, in welchen ſie verborgen ſtecken, anſchaffen: Dann wo er ſich nicht beſtändig auf dem Lande und in der Gegend aufhalten kan, wo dergleichen Würmer häuffig anzutreffen ſind, ſo wird es ein ſonderbahres Glück ſeyn müſſen, wann er ſolches von ohngefähr ſehen ſollte. Wann man aber ſelbige zu Haus und in beſondern Gläſern aufbehält, ſie mit Waſſer anfüllet, die Würmer aber mit Mücken und andern Inſecten verſorget, daß ſie nicht Hunger ſterben; ſo kan man ihrer Verwandlung mit aller Gemächlichkeit zuſehen. Zumal da man bald merken kan, daß ſich ein oder der andere Wurm zu dieſer Veränderung anſchicke. Dann wann er die ihm dargereichte Speiſe nicht mehr anfället, ſtill und unbeweglich ſitzet, auch wann man ihm zu nahe kommet, ſich von dem Ort da er ſeinen Aufenthalt hat nicht wegbegiebet: ſo kan man ſicherlich glauben, es ſeye an dem, daß nun bald die Waſſer-Nymphe zum Vorſchein kommen werde. Hätte man nun alſo nicht ſchon vorher in das Glas etwas von Reiſig oder dünnen Holz-Spänen geſtecket, ſo mus dieſes nun vor allen Dingen geſchehen: Dann wie wir oben gehöret haben, ſo begiebt ſich der Wurm vor ſeiner Verwandlung allezeit aus dem Waſſer, und daher muß auch das Reiſig, oder die Holz-Späne über das Waſſer hervor ragen, damit auf ſelbigen der Wurm heraus kriechen könne, ſonſt müſte er im Waſſer bleiben, und ganz gewis erſaufen.

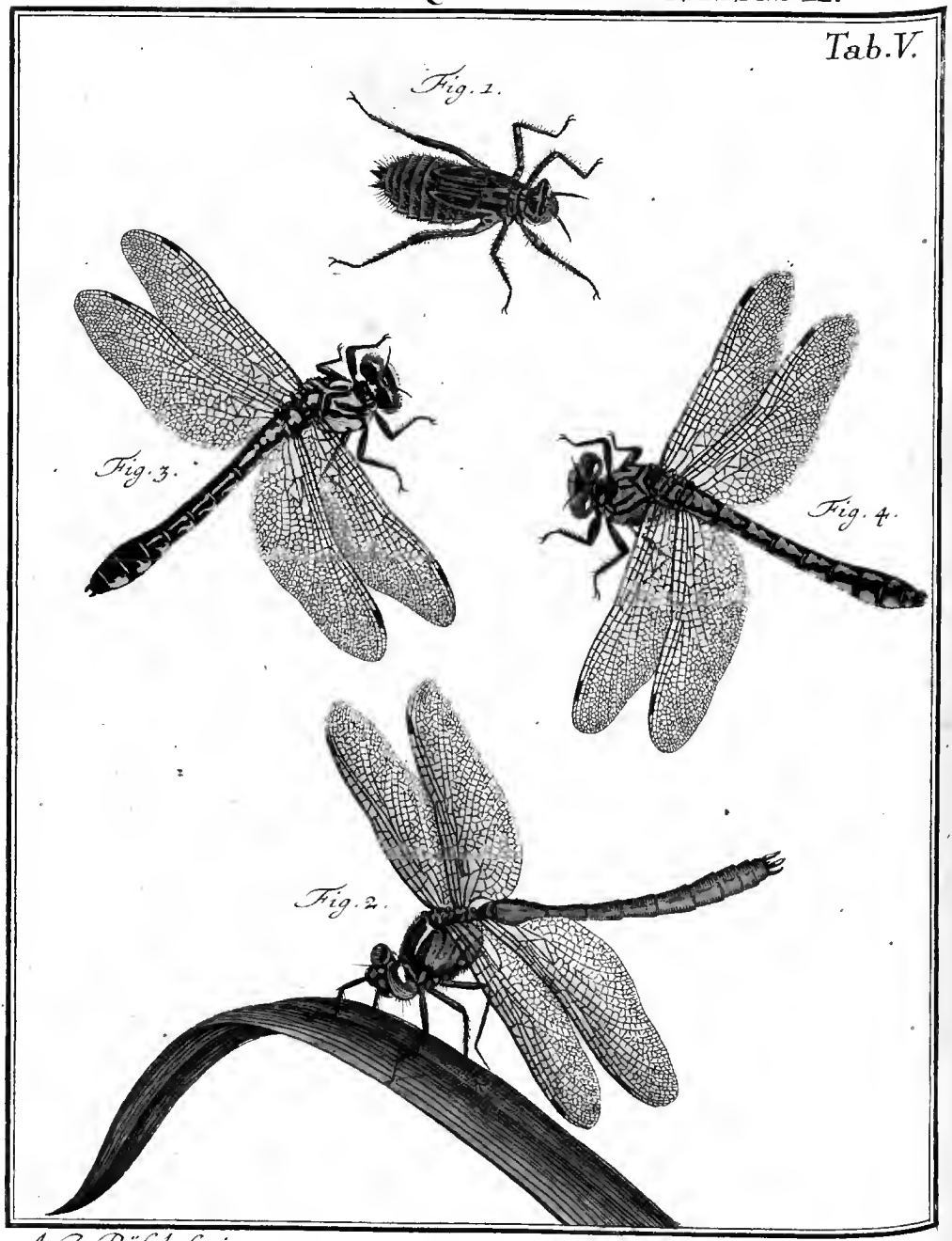
Nach-

Nachricht von einer neuen zu Inſecten-Hiſtorie gehörigen Schrifft.

In Londen iſt abgewichenes 1743. Jahr von Herrn HENRY BAKER Mittglied der Königlichen Geſellſchafft u. ſ. w. folgende Schrifft in 8. heraus gegeben worden. An Attempt towards a natural Hiſtory of the Polype &c. Das iſt: Verſuch einer natürlichen Hiſtorie derer Polyporum, enthalten in einem Schreiben an Herrn MARTIN FOLKES, Rittern und Präſidenten der Königlichen Geſellſchafft, in welchem beſchrieben werden, die verſchiedene Sorten dererſelben, die Oerter wo man ſie ſuchen ſoll, die Art und Weiſe ſie zu finden, ihre Zeugung und wunderbahre Vermehrung, die Geſtalt, Structur und der Nuze ihrer verſchiedenen Theile, und die Art nach welcher ſie ihre Beute fangen; deme iſt beygefüget, eine kurze Erzehlung ihrer Kranckheiten, der Cur derſelben, und ihres erſtaunlichen neuen Wachsthumes nachdem ſie in Stücken geſchnitten worden, wie auch die beſte Manier dieſe Operation vorzunehmen und die Zeit deren ſie zur Erſezung ihrer verſchiedenen Theile nöthig haben, nachdem ſie in Stücken geſchnitten worden; ferners die Mittel ſie anzurühren, zu reinigen und zu jeder Jahrszeit zu unterhalten ꝛc. Die Verleger ſind R. Dodley und M. Cooper

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.

Tab. V.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. III. Die etwas kleinere Art derer schmalleibigen Libellen oder Wasser-Nymphen, nebst ihrem breiten Wurm, und der Art seiner Verwandlung Tab. V.

§. 1.

Obschon gegenwärtige Libellen- oder Wasser-Nymphen-Art aus einem breit-leibigen Wurm, wie die nachfolgende der V. Tab. entspringet; so hat sie doch einen viel längern und schmählern oder dünnern Hinter-Leib als diese. Und obgleich der eine Wurm dem andern ziemlich gleichet; so wird doch die genauere Betrachtung dererselben einen merklichen Unterschied zu erkennen geben. Beede halten sich ordentlicher Weise in denen stillstehenden Wassern auf, und kan man sie in selbigen, sowohl im Frühling als Sommer, häuffig antreffen. Es ist aber zu merken, daß man sie doch selten zu sehen bekomme, das Wasser mag auch gleich noch so hell und klar seyn: dann sie pflegen sich nicht nur allein zu unterst an dem Grund meistentheils aufzuhalten; sondern sie liegen so gar in den Schlamm gleichsam begraben; will man ihrer also habhafft werden, so muß man sie durch Hülffe eines Hämleins zusammt dem Schlamm heraus holen. Wann

dieſes geſchehen, findet man öffters Junge und Alte beyſammen, welches aus ihrer verſchiedenen Gröſſe leichtlich erhellet; und ich ſollte meinen, es laſſe ſich hieraus gar wohl ſchlieſſen, daß auch dieſe Würmer öffters älter als ein Jahr werden, ehe ſie ſich verwandeln, und als eine geflügelte Creatur in der Lufft ſehen laſſen; wiewohl ich auch deſſen durch Aufbehaltung dererſelben bin vergewiſſert worden. Was ich wegen Legung derer Eyer bereits N. I. pag. 7. §. 9. angemerket, das findet auch hier ſtatt; dabey ſehen dieſe Eyer jenen vollkommen gleich, auſſer daß ſie kleiner ſind: die Würmer ſchlieſen aus ſelbigen ebenfals weder ehender noch ſpäter aus; und mit ihrem, bey guter Fütterung zunehmenden Wachsthum, häuten ſie ſich eben ſo offt als die bereits beſchriebenen, bekommen auch erſt, nach abgelegter letzter Haut, nebſt der gehörigen Gröſſe, ihre Flügel-Scheiden.

§. 2. Die erſte Figur der V. Tab. leget uns einen ſolchen ausgewachſenen Wurm vor Augen, den wir nun etwas genauer betrachten wollen. Seine Grund-Farbe iſt überhaupts kothicht ocker-braun. Die Länge ſeines Leibes erſtrecket ſich niemahlen gar bis auf einen Zoll; dabey aber iſt er, zumahl am hintern Leib, ziemlich breit: Dieſer hintere Leib hat oben in der Mitte eine erhabene Fläche, unten aber iſt er faſt ganz glatt. Sein Kopf führet zwey kleine Augen, welche auf denen zwey Seiten-Höhen ihren Sitz haben. Vornen ſtehen an dem Kopf ein Paar Fühl-Hörner, welche an dieſer Art länger als an andern, und aus vier bis fünf Gelenken zuſammen geſetzet ſind. Der Hals iſt das rahnigſte Glied des Leibes, und vergleichet ſich einer ſchmalen Binde; das darauf folgende iſt etwas dicker, und das dritte, welches noch zu dem Vorder-Leib gehöret, das ſtärkſte. Auf dieſem ſiehet man obenher gleichſam ein Paar Schulter-Blätter liegen, unter welchen die Flügel-Scheiden hervor kommen, die ſich über den Rücken hin, faſt bis an die Helffte des Hinter-Leibes, erſtrecken. Die ſchwarz-braunen Flecken, welche ſich ſo wohl auf dieſen, als auch auf dem Kopf und denen daran ſtehenden Gelenken befinden, können leichter aus der Abbildung erkannt, als beſchrieben werden.

§. 3. Der Hinter-Leib, ſo in der Mitte am breiteſten iſt, beſtehet aus acht bis neun Abſätzen, in deren jedem man unterſchiedliche dunkle Flecklein oder abgeſetzte Streife ſiehet; und der hinterſte, welcher der kleinſte iſt, führet an ſeinem Ende drey kurze Stachel-Spitzen. An denen Seiten iſt dieſer Hinter-Leib etwas ſcharff, und die Abſätze machen, daß er daſelbſt, gleich einer Säge, mit Zähnen beſetzet iſt. Die ſechs Füſſe, womit

womit dieser Wurm versehen, und darunter das hinderste Paar die gröste Länge hat, sind auch hier alle zusammen länger als an vielen andern Arten, und in denen dreyen auf den Kopf folgenden Gliedern des Vorder-Leibes eingelenket. Jeder dererselben bestehet, ausser dem Gelenke am Leib, aus dreyen Theilen; als nämlich zweyen langen und einem kurzen. Unter denen langen ist derjenige, so zu nächst am Leib stehet, dicker als der darauf folgende; und der kurze, welcher eigentlich der Fus zu nennen, ist aus vier bis fünf Gliedern zusammen gesetzet; zu äusserst aber mit einer gedoppelten Klaue versehen, so zum Anhalten im Kriechen dienet. Ferners sind auch die sechs Füsse, gleich denen Seiten-Theilen und der ganzen Ober-Fläche des Leibes, vor andern mit vielen kurzen und wollichten Haaren besetzet, welche verursachen daß diese breit-leibige Wasser-Nymphen-Würmer so stark mit Schlamm überzogen sind, daß, wann sie aus dem Wasser hervor gezogen werden, man sie nicht so gleich für eine lebendige Creatur hält; zumahl da sie auch diese Eigenschafft an sich haben, daß sie Anfangs ganz steif und unbeweglich da liegen, bis sie gezwungen werden, ihr erstes Element, ausser welchem sie nicht wohl leben können, wieder zu suchen, und also ihre Gegenwart zu verrathen.

§. 4. Diese Würmer holen, gleich denen erstern, durch das hinderste Glied ihres Leibes, wo die drey Spitzen stehen, Lufft; wann sie sich aber von einem Ort zu den andern begeben wollen, so treiben sie das eben daselbst eingezogene Wasser mit solcher Gewalt von sich, daß sie dadurch geschwinde fort geschoben werden; und wann man sie aus dem Wasser nimmt, kan man allezeit sehen, daß sie noch einen Theil davon wegsprützen. Ihre Speise bestehet aus lauter solchen Wasser-Insecten die weder allzugros, noch auch mit gar zu harten Schaalen bedecket sind; die Maschine aber womit sie selbige fangen und an sich ziehen, wollen wir, nebst der untern Fläche ihres Leibes, auf der folgenden VI. Tabelle etwas genäuer betrachten. Eben diese Tabelle wird uns zeigen, wie es zu zugehen pflege, wann sie sich in eine geflügelte Creatur verwandeln, wiewohl solches bereits pag. 17. §. 11. seqq. beschrieben worden.

§. 5. Die in der zweyten Figur, auf einem Schilf sitzende, sehr schöne Wasser-Nymphe, ist von der Art dererjenigen, welche aus denen erst beschriebenen Würmern hervor zu kommen pflegen, und habe ich

ſolche nach einem Männlein abgebildet. Ihr ganzer Leib pranget mit einem überaus ſchönen goldglänzenden grünen Grund, und der dünne Hinter-Theil deſſelben, welcher jedoch am Anfang und Ende dicker als in der Mitte iſt, zeiget nebſt dem dicken Kopf, daß ſie zu der erſten Gattung derer Waſſer-Nymphen gehöre, welche auch über dieſes noch ihre Flügel ausgebreitet tragen. Ihre groſſe glänzende Augen, haben eine braune, und die zwiſchen ſelbigen befindliche, erhöhete und getheilte Stirn, führet mit dem Leib einerley grüne Farbe. Auf dem gewölbten Bruſt-Stück gehet vornen durch die Mitte ein erhabenes gelbes Strichlein, welches mit vielen braunen Härlein bewachſen iſt. Die vier durchſichtige Flügel ſpielen an ihrem vordern Rand, ein wenig in das gelblichte; an dem Gelenke aber ſind ſie etwas mehr oranien-gelb, und faſt am Ende des vordern Randes iſt in jedem ein länglicht-ſchwarzer Flecke zu ſehen. Der zwiſchen dieſen Flügeln befindliche Raum, oder Rücken des Vorder-Leibes, iſt braun, und mit lauter kleinen Muſceln beſetzet, ſo zur Bewegung der Flügel dienen, welche faſt an allen andern ebenfals wahrgenommen werden.

§. 6. Die ſechs Füſſe, ſo an gegenwärtiger Art um vieles länger ſind als an denen folgenden, die auch aus breit-leibigen Würmern entſpringen, haben eine ſchwarze Farbe, und ſind an ihrem langen und dünnen Theil durchaus mit zwey Reihen ſteifer Härlein beſetzet, welche dazu dienen, daß dieſe Waſſer-Nymphen ihren Raub, der aus andern weichen und geflügelten Inſecten beſtehet, um ſo viel feſter halten können. Den Unterſchied des Geſchlechtes kan man aus folgenden erkennen. Das Männlein, welches die zweyte Figur weiſet, hat, nach dem erſten kolbichten Gelenke, einen viel rahnigern Hinter-Leib als das Weiblein, welches der enge Raum nicht erlaubet hat, allhier vorzuſtellen; und über dieſes führet auch noch jenes am letzten Glied vier weiche, und nicht allzulange, hinten hinaus ſtehende Spitzen, deren an dem Weiblein nur zwey zu zählen: die Geburts-Glieder ſind an beeden eben da zu ſuchen, wo ſie an der gröſſern Art Tab. II. Fig. 5. und 6. bey g und h ſind gezeiget worden.

§. 7. Die zwey Waſſer-Nymphen der dritten und vierten Figur gehören mit der vorigen zu einer Gattung; ſind aber eine andere Art an welcher beyderley Geſchlecht zu finden iſt. Der Wurm aus welchem ſie entſpringen, ſiehet dem vorigen in allem gleich, nur hat er kürzere Füſſe; in denen übrigen Eigenſchafften aber, als in dem Aufenthalt, in der Häutung, und was dergleichen mehr iſt, gehet er von dem obigen in gar keinem Stücke ab. Da aber der Wurm kurze Füſſe hat, ſo unterſchei-

den

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.

Tab. VI.

Fig. 2.

Fig. 1.

Fig. 4.

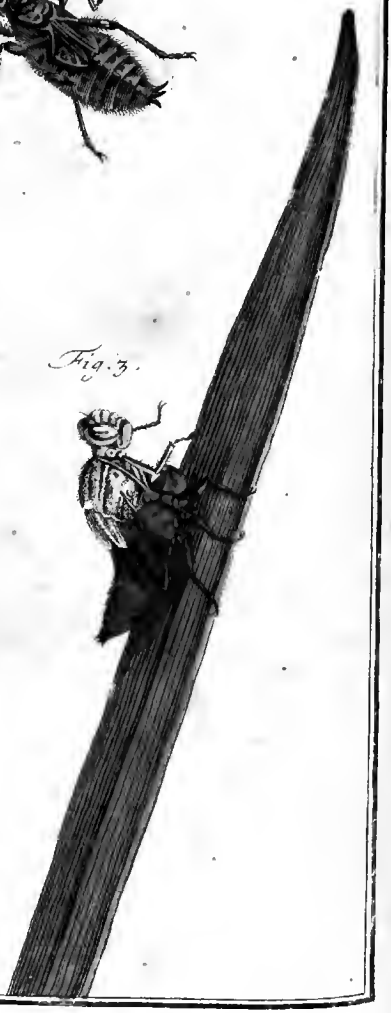


Fig. 3.

A. J. Rösel fecit et exc.

den ſich dieſe Waſſer-Nymphen durch ſelbige von der vorigen, und über dieſes geben auch die verſchiedenen Farben und Zierrathen noch mehr zu erkennen, daß ſie von andrer Art ſeyen. Bey einigen iſt der Hinter-Leib auf dem ſchwarzen Grund mit gelben Flecken gezieret, wie in der dritten Figur zu ſehen; bey andern aber haben dieſe Flecken eine grünlicht gelbe Farbe, wie in der vierten. Aus beeden aber erhellet, daß eben dieſe Flecken, auſſer ihrer ſchönen Farbe, beſonders zierlich eingeſchnitten und formiret ſind. Zu hinderſt iſt der Leib an dieſen Arten kolblichter als an andern, und da beede nach dem Weiblein abgezeichnet worden; ſo iſt zu merken, daß der Hinter-Leib des Männleins oben an dem Bruſt-Stück viel rahniger ſeye. Die groſſen glänzenden Augen haben eine grünlich-blaue Farbe, und die dazwiſchen ſtehende Stirne, ſo oben ſchwarz, iſt im übrigen gröſtentheils gelb oder grün, nachdem die Flecken des Hinter-Leibes gelb oder grün ſind. Neben dieſer Stirne ſtehen zwey kurze Fühl-Hörner; die ſechs Füſſe aber, welche, wie bereits gedacht, hier kürzer ſind als in der zweyten Figur, erſcheinen an beeden ſchwarz. Die mit ſchwarzen Adern durchzogene Flügel haben keine andere Farbe, als daß ſie glänzend-hell und durchſichtig ſind; an dem Ende des vordern Randes aber führen ſie, gleich denen meiſten Flügeln anderer Waſſer-Nymphen, ein länglichtes, viereckigtes, ſchwarzes Flecklein. Gleichwie übrigens der Hinter-Leib der dritten Figur ſchwarz und mit gelben Flecken gezieret erſcheinet, ſo iſt hingegen die Bruſt gelb und mit ſchwarzen Streifen beſetzet; und eben ſo verhält es ſich auch mit der grünen Sorte.

N. IV. Die braune und gelbe / breit-leibige Waſſer-Nymphe, mit ihrem Wurm und deſſelben Verwandlung Tab. VI.

§. 1.

Die Eigenſchafften ſo ſich an dem vorhergehenden Wurm befinden, hat der gegenwärtige, in der erſten und andern Figur Tab. VI. vorgeſtellte, gleichermaſſen: der Geſtalt nach aber findet ſich zwiſchen beeden ein ziemlicher Unterſchied, den man bey genäuerer Betrachtung leichtlich wahrnimmt.

§. 2. In der erſten Figur iſt die Ober-Fläche dieſes Wurms vorgeſtellet, da dann leichtlich in die Augen fället, daß er etwas dicker ſeye als der vorige, wie auch daß ſein dicker Hinter-Leib oben nicht ſo platt, ſondern etwas erhöeter und dachförmiger ausſehe. Die Fühl-Hörner und Füſſe ſind auch allhier um ein ziemliches kürzer; ſeine etwas hellere Grund-Farbe aber machet, daß man die Theile des Ruckens, die Flügel-Scheiden, die Augen am Kopf, und die ſchwarzen Flecken, mit welchen der Leib beſetzet iſt, viel deutlicher und beſſer erkennet. Doch ſiehet man dieſes alles eben ſo wenig, als an dem vorigen, wann er aus dem Waſſer kommet: dann da er gleich jenem mit ſehr vielen Härlein bewachſen iſt, ſo hänget ſich der Schlamm eben ſo ſtark auch an ihm an, und mus ſolcher erſt durch öfftere Veränderung des Waſſers, in welchem er aufbehalten wird, abgewaſchen werden. Jedoch dieſe Reinigung dienet nur dazu, daß man erſtgedachte Theile deutlicher erkennen möge; will man aber haben, daß ſich der Wurm verwandele, ſo muß er in einem unreinen Waſſer leben: dann ich habe ſelbigen nicht ehender zur Verwandlung bringen können, als bis ich etwas Erde in das mit Waſſer angefüllte Glas warf, unter welcher er ſich zu verbergen pfleget.

§. 3. Die zweyte Figur läſſet uns die untere Fläche dieſer breitleibigen Würmer ſehen. Selbige iſt mit keinen Haaren bewachſen, und ihre Farbe hell- oder blas grünlich-grau, doch führen die Füſſe eben diejenige, mit welcher ſie obenher überzogen ſind. Der hintere und breite Theil dieſer untern Fläche iſt an denen Seiten ganz platt; durch ſeine Mitte aber lauffet eine flache rund-gewölbte Erhöhung, welche nach dem Umris des Leibes hinten und vornen ſchmal zu lauffet; und die Abſätze, des hintern Leibes, deren an der Zahl neune ſind, laſſen ſich hier leichter, als auf der obern Fläche zehlen. Der Kopf zeiget uns auch allhier eine Maſke oder Larve, welche nichts anders als eine Fang-Zange iſt, aber eine ganz andere Geſtalt hat als diejenige, welche der auf der dritten Tabelle vorgeſtellte groſſe Wurm führet; indem ſie gleichſam einen geſchloſſenen Helm vorſtellet. Sie iſt über Quer gleich einem Helm geſpalten, und oben her gehet durch die Mitte noch ein anderer, aber kürzerer Spalt, ſo daß alſo der obere Theil dieſer Maſke in zwey andere getheilet iſt, welche, da ſie an denen Seiten des gröſſern und untern Theiles der Maſke den der Wurm ausſtreken kan, ihre Gelenke haben, und ſich öffnen oder ſchlieſſen können, eigentlich die Fang-Zange ausmachen. Dieſe untere Fläche läſſet uns ferner auch ſehen, wo die ſechs Füſſe eingelenket, und wie ſelbige beſchaffen ſeyen: alles dasjenige

aber

aber, was wir an ſelbiger bemercket haben, nur die Form ausgenommen, welche ſich nach der übrigen Geſtalt des Wurms richtet, findet ſich eben ſo an der untern Fläche des vorigen Wurms.

§. 4. Was die Veränderung anbelanget, durch welche unſer Wurm ſich in eine Waſſer-Nymphe verwandelt, ſo geſchiehet ſolche, ohne daß ſelbiger vorher zur Puppe wird. Er kriechet zu dieſem Ende im Junio, Julio, oder Auguſt aus dem Waſſer hervor, und ſetzet ſich durch Hülffe ſeiner ſcharfen Klauen an irgend einem Schilf feſte. Nachdem er eine Zeitlang auf ſelbigem verweilet, ſo ſpringt endlich die Wurm-Haut auf dem Rucken des Vorder-Leibes entzwey, worauf ſo dann die Waſſer-Nymphe, welche noch ganz zart und blas von Farbe iſt, aus ſelbiger nach und nach hervor kommet, gleichwie in der dritten Figur zu ſehen; und nachdem ſie ſich von ihren vier Fäden losgeriſſen, gehet mit ihr eben auch alles dasjenige vor, was bey der gröſſeren Art Tab. IV. fig. 11. 12. 13, und in der dahin gehörigen Beſchreibung angezeiget worden.

§. 5. Dieſe Waſſer-Nymphe gehöret um ihres groſſen und runden Kopfes, und um des kurzen und breiten Leibes willen, wie auch, weil ſie ihre Flügel im Sitzen ausgebreitet träget, zur zweyten, in der Vorrede bereits angezeigten, Gattung. Die genäuere Betrachtung aber derſelben zeiget uns nach der vierten Figur, daß die Ober-Schenkel ihrer ſechs kurzen Füſſe eine oranien-gelbe Farbe haben. Die groſſen glänzenden Augen ſind braun, und die zwiſchen ſelbigen vornen auf der Stirne ſtehende Warzen gelb. Das dicke und runde Bruſt-Stück des Vorder-Leibes, welches mit vielen Härlein bewachſen, iſt nebſt dem Hals auch braun; an jeder Seite aber, führet es einen länglichten, grünlich-weiſſen Flecken, und der Reſt des Vorder-Leibes, der zwiſchen denen Flügeln ſtehet, iſt ebenfalls mit einer braunen Farbe überzogen. Der darauf folgende breite Hinter-Leib, welcher hinten noch ſpitziger wird, als vornenher, iſt nach denen drey vorderſten Abſätzen mit ſchönen gelben Flecken zu beeden Seiten ausgezieret, und durch den dazwiſchen befindlichen braunen Grund, ſchimmern verſchiedene gelblichte Streife und Züge durch. An dem letzten und kleineſten Glied ſtehen zu äuſſerſt drey kurze Spitzen.

§ 6. Dieſe breit-leibige Waſſer-Nymphen, tragen gemeiniglich den hintern Theil ihres Leibes etwas gekrümmet, welches man ſonderlich wahrnimmt, wann ſie im Sommer auf denen Hecken- und Dornen-Sträuchen ſitzen, und auf die in der Lufft herum ſchwärmende kleineren Inſecte lauren. Doch wir müſſen auch noch dieſes bemerken, daß ſich in jedem derer vier Flügel unſerer Waſſer-Nymphe, bey dem Gelenke, ein

ſchwarzer Flecke befinde, durch welchen ein oranien-gelber Streif gehet; neben dieſem ſpielen auch zwiſchen dem Schwarzen die zarten Adern des Flügels gelb durch; in den vordern Flügeln aber iſt der ſchwarze Flecke nur halb ſo gros, als in denen hintern. Der übrige Theil derer Flügel iſt auſſer denen ſchwarzen Adern hell und durchſichtig.

Ich habe in der Nacht-Vögel zweyten Claſſe N. LIII. pag. 280. eines Tractates Meldung gethan den Hr. TREMBLEY von dem ſogenannten Polypo in Holland drucken laſſen; der mir aber damals noch nicht zu Geſichte gekommen. Nunmehr habe ich die Ehre meine wertheſte Leſer zu verſichern, daß ſolcher würklich herausgekommen ſeye; indem mir ſelbiger von einem meiner Gönner gütigſt zugeſchicket worden. Es führet ſolcher den am oben angeführten Ort bereits angezeigten Titel, und iſt zu Leiden, nicht nur ſehr ſchön und nett gedrucket, ſondern auch mit ſo auſſerordentlich feinen Abbildungen und Figuren gezieret, daß ich ſolche mit einem recht verwunderungs-vollen Vergnügen betrachtet habe. Derer Kupfer Tafeln ſind an der Zahl 13. und der ganze Tractat beſtehet aus einem Alphabet und 18. Bogen. Es iſt ſelbiger in vier Abſchnitte, oder wie ſie der Auctor nennet, Memoires abgetheilet. Im erſten beſchreibet er die Polypos ſelbſten, wie auch ihre Geſtalt, ihre Bewegung und einen Theil deſſen, was in Anſehung ihrer Structur entdecket worden. Der andere Abſchnitt handelt von der Nahrung derer Polyporum; von der Art mit welcher ſie ihre Beute fangen und verſchlucken; von der Urſache ihrer Farbe, und von demjenigen was ferner von ihrer Structur entdecket worden. Uber dieſes wird auch noch die Zeit, nebſt denen ſchicklichſten Mitteln angezeiget, die Polypos zu finden. Im dritten Abſchnitt iſt die Rede von der Erzeugung dererſelben; und in dem vierten werden die mit denen Polypis vorgenommene Operationen, nebſt ihrem Erfolg erzehlet. Weitere Nachricht von dem Inhalt dererſelben zu geben, will ich noch ſo lange ausgeſetzet ſeyn laſſen, bis ich durch meine eigene Unterſuchung, dazu ich durch eben dieſen Tractat nunmehr die ſchönſte Anleitung habe, mit dieſem wunderbaren Inſect, ſo ich noch nicht gefunden, genäuer bekannt geworden.

NB. Pag. 21. §. 15. lin. 6. muß ſtatt Weiblein / Männlein geleſen werden: es giebt ſolches auch ſchon das nach dem kolbichten Theil folgende dünne Glied zu erkennen.

Tab. VII.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

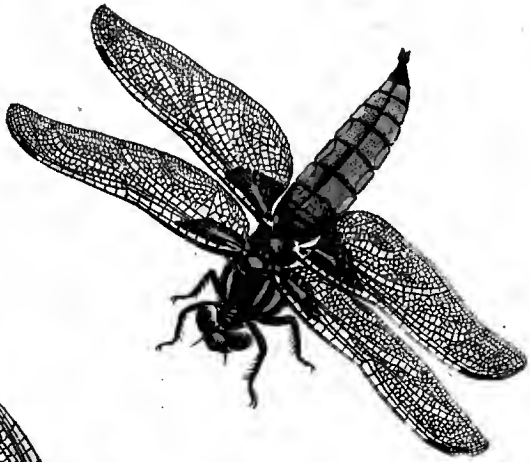


Fig. 4.

A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. V. Der platte und breit-leibige Wasser-Nymphen Wurm, mit seiner Verwandlung.

Tab. VII.

§. 1.

Von denenjenigen zweyen Gattung derer Wasser-Nymphen welche auch im Sizen ihre Flügel ausgebreitet tragen, sind mir nur noch zwey bis drey Arten bekannt, welche sich alle Jahr zur Sommers-Zeit in unserer Gegend sehen lassen; und diese wollen wir nun auch noch kennen lernen, ehe wir uns zur Betrachtung der dritten Gattung wenden, welche diejenigen kleinern Sorten begreifft, so bey dem dünnen Leib den sie führen, die Flügel im Sizen auf verschiedene Weise zusammen legen, und mit einem mehr breitern als längern Kopf versehen sind. Gleichwie aber die in denen vorhergehenden Blättern beschriebene Wasser-Nymphen ihre eigene Würmer haben aus welchen sie entspringen, also werden wir auch an denen nachfolgenden sehen, daß es sich mit ihrem Ursprung auf gleiche Weise verhalte, und daß, gleichwie eine jede Sorte derer Wasser-Nymphen von besonderer Structur und Farbe ist; so auch an ihren Würmern ein

mercklicher Unterſchied wahrzunehmen ſeye; daher iſt es dann allerdings nöthig, bey Beſchreibung eines ieglichen dieſer Inſecten, auch ihres Wurms zu gedencken.

§. 2. Auf der VII. Tabelle ſehen wir einen etwas groſſen Waſſer-Nymphen Wurm, welcher, dem erſten Anblick nach, denen zwey zunächſt vorher gehenden ziemlich gleichet; doch aber, bey genauerer Unterſuchung, in gar vielem von ihnen ſich unterſchieden zeiget. Dieſes erhellet nicht nur aus ſeinem Leib, welcher platter als an allen andern, und ſein Haupt-Kennzeichen iſt; ſondern auch aus ſeinen übrigen Eigenſchafften, welches uns die umſtändlichere Beſchreibung deſſelben zu erkennen geben wird. Es hält ſich ſelbiger zwar auch, gleich denen übrigen, im Waſſer auf; doch mus man ihn vielmehr in flieſſenden als ſtehenden Waſſern ſuchen, und zwar nicht ſo wohl in der Tieffe, als an dem ſchlammigen Ufer. Hieſelbſt iſt er mit ſeines gleichen, zu einer Zeit, von unterſchiedener Gröſſe und Alter anzutreffen, welches zu einem Beweis dienet, daß er mehr als ein Jahr zu ſeinem Wachsthum brauchet. Weil er allezeit mit Schlamm bedecket iſt, gleichwie die zwey vorhergehenden, ſo mus man ſich in Fangung deſſelben eben des Vortheils bedienen, daß man ihn zuſammt den Schlamm heraus hole, da er ſich dann, bey verſpürtem Mangel des Waſſers, durch ſeine Bewegung zu erkennen giebt; aber auch ſo gleich, bey der geringſten Berührung, die Liſt gebraucht, daß er als tod da lieget, um durch dieſe Verſtellung der Gefangenſchafft zu entgehen.

§. 3. Die erſte Figur zeiget uns dieſen Wurm wie er ausſiehet, ehe er noch ſeine lezte Wurm-Haut nebſt denen Flügel-Scheiden, wie auch die gehörige Gröſſe erhalten. Hat man ihn nun von dem anhängenden Schlamm durch öfteres Abwaſchen genugſam gereiniget, ſo wird ſich meiſten Theils finden, daß ſein Körper eine grünliche ſchwarz-graue Farbe führet: durch den Hinter-Leib ſind auf denen Abſäzen helle und ſchmale Quer-Streife gezogen, und durch die Mitte deſſelben lauffet ein Strich der Länge nach in gerader Linie, an jeder Seite aber iſt ein anderer, der kappenförmig ausſiehet. Die ſechs Füſſe ſind etwas heller als die Grund-Farbe des Leibes; was aber die übrigen Theile deſſelben anbelanget, ſo laſſen ſich ſolche beſſer an dem ausgewachſenen Wurm erkennen und beſchreiben.

§. 4. Deſſelben Abbildung leget uns die zweyte Figur vor Augen, und in dieſem Alter haben die meiſten ſeiner Art eine Länge die ſich auf fünf Viertel eines Zolles erſtrecket; will man ſie aber von dieſer Gröſſe haben,

haben, ſo müſſen ſie im Monat Junio geſuchet werden. Nunmehr iſt der ganze Leib unſers Wurms mit ſehr vielen wollichten und kurzen Härlein bewachſen, daher dann auch der Schlamm und Moraſt viel feſter, als an allen übrigen dergleichen Würmern, anhänget, und es auch mehr Mühe koſtet ihn völlig davon zu reinigen, wann man anderſt ſeine wahre Grund-Farbe erkennen will. Iſt aber dieſes geſchehen, ſo ſiehet man ganz deutlich, daß ſeine völlige Haut eine kothige gelblicht-braune Farbe führet, welche jedoch an dem platten Hinter-Leib etwas blaſſer als an dem vordern iſt, wobey zugleich auch ſich noch einige dunckl̈ere und hellere Zieraten bemercken laſſen. So erſcheinen auf dem Kopf, auſſer denen zwey Augen-Puncten, welche an denen Seiten etwas erhaben heraus ſtehen, etliche der Ordnung nach geſezte Strichlein und Puncte. Der Hals ſtellet ein dunckles und hell eingefaßtes Hals-Band vor, welches ſtatt der erhabenen Knöpfe oder Buckeln mit hellen Puncten ausgezieret iſt. Die Flügel-Scheiden welche nun deutlich in die Augen fallen, ſind mit braunen Flecken beſprenget, und der breite, platte Hinter-Leib iſt, wie wir an der erſten Figur geſehen, auf ſeiner Ober-Fläche mit hellen, die Abſäze unterſcheidenden Quer-Streifen, wie auch, mit einem durch die Mitte gezogenen, langen Strich gezieret. Die Kappen-förmigen Linien ſind an denen Seiten ebenfals zu ſehen, haben aber vorjezo auswärts noch eine dunckl̈e Einfaſſung.

§. 5. Der Kopf, welcher nunmehr gleich denen übrigen Theilen, an Gröſſe zugenommen, führet vornen ein Paar kurze, kolbichte und ſtumpfe Fühl-Hörner; die vordern und mittleren Füſſe aber haben an dieſem Wurm etwas beſonders, welches ich an allen andern Waſſer-Nymphen Würmern niemahlen wahrgenommen. Nämlich an dem Ende des mittleren dünnen und langen Gliedes, da wo der, aus etlichen Gelencken beſtehende, Klauen-Fus eingelencket iſt, ſiehet man eine Hacken-förmige hinterwerts gebogene Hervorragung, ſo daß man meinen ſollte, es wäre auch dieſes Glied mit einer Klaue verſehen. Dieſe Hervorragung, ſcheinet mir unſerem Wurm zu nichts anders zu dienen, als daß er ſich in dem Schlamm, welcher, wie oben gedacht, der beſtändige Ort ſeines Aufenthaltes iſt, deſto beſſer eingraben könne. Der obere und dickeſte Theil derer Füſſe, oder die Schenckel, ſind der Länge nach dunckel geſtreift; da ſie hingegen an andern Arten in die Quer geflecket ſind. Ungeachtet aber unſer Wurm ſich in dem Schlamm einzugraben pfleget, ſo habe ich doch öffters, bey hellem Waſſer wahrgenommen, daß wann er in ſeinem Lager verunruhiget wird, er ſich ſo gleich aus dem Schlamm

heraus wühlet, und ſo geſchwind als ein Pfeil, durch Schwimmen, von dieſer Stelle zu einer andern begiebt. Dieſes Schwimmen wird auch vornehmlich, durch das aus der hintern Oeffnung ſeines lezten Gliedes, zwiſchen denen drey daſelbſt ſtehenden Spizen, herausgetriebene Waſſer verrichtet, wie bereits pag. 12. §. 5. gezeiget worden; doch übertrifft er hierinnen an Geſchwindigkeit alle andere derer gröſſeren Arten. Endlich haben wir auch noch zu mercken, daß ſeine platte Unter-Fläche, an Farbe viel heller als die obere ſeye.

§. 6. Wann dieſe Würmer mit dem Monat Junio oder Julio dasjenige Wachsthum erreichet, daß ihnen ihre alte Haut zu enge wird, und ſie eine neue Geſtalt annehmen ſollen, ſo begeben ſie ſich aus dem Waſſer an das Ufer, hangen ſich an einen Stein oder das niedrig wachſende Gras an, und alsdann kommet die in ihnen verborgen geſteckte, geflügelte Creatur, auf eben die Art aus ſelbigen hervor, als in der V Tabelle und der dahin gehörigen Beſchreibung gezeiget worden. Daß ſie aber erſtgedachten Ort insgemein zu ihrer Verwandlung zu wählen pflegen, beweiſen die leeren Wurm-Hülſen, welche man in angezeigten Monaten daſelbſt häuffig antrifft: ich wüſte mich auch nicht zu erinneren, daß ich jemahls eine Hülſe, von dieſer Wurm-Art, an einem Schilff-Rohr oder andern dergleichen langen Waſſer-Gewächs hätte hangen ſehen, wie von andern Sorten, obgleich viele dergleichen Gewächſe in der Nähe und um die Gegend geſtanden, wo die leeren Hülſen häuffig hiengen: da ich aber dieſen Umſtand anfangs nicht gleich bemerckte, ſo koſtete es mich viele Mühe bis ich dieſe Art zur Verwandlung brachte. Meine mit andern Waſſer-Nymphen angeſtellte Unterſuchung war glücklich und nach Wunſch von ſtatten gegangen, da ich nun auch dieſer Würmer habhafft wurde, ſo meinte ich, es würde mit dieſen nicht anders als mit jenen zu verfahren ſeyn: ich brachte ſie daher ebenfals in ein ſo genanntes Zucker-Glas, welches mit Waſſer angefüllet war und auf deſſen Boden Erde lag, wobey ich dann auch nicht vergas in ſelbiges dünnes Reiſig zu legen, damit ſie bey innſtehender Verwandlung aus dem Waſſer heraus kriechen könnten; allein es half dieſes alles nichts, und ob ich gleich auch keinen Mangel der Fütterung zu Schuld kommen lieſe, ſo muſte ich doch zwey Jahre lang alle meine Würmer ſterben ſehen, ohne daß auch nur ein einiger vorher aus dem Waſſer in die Höhe gekommen wäre. Endlich machte dieſer Zufall daß ich mich erinnerte, wie ich noch keine Hülſe dieſer Würmer an einem Rohr oder andern langen Gewächſe hätte hangen ſehen, wobey ich zugleich auf die Gedancken kam,

es

es mögten die an den vordern Füſſen dieſer Würmer befindliche ſtumpfe Klauen, ſie am Klettern und Steigen hindern, und ſie alſo einer andern Wohnung zur Verwandlung nöthig haben. Ich brachte ſie daher in ein Geſchirr welches auf einer Seite mit Waſſer, und auf der andern mit Erde angefüllet war auf welcher ein Waſe lag, und dieſes hatte eine ſo gute Würckung, daß ich im Monat Julio und zu Anfang des Auguſts etliche Waſſer-Nymphen glücklich erhielte. Aber ein neuer Zufall hätte mich bald wieder in meiner Beobachtung irre gemachet: dann meine Waſſer-Nymphen waren von verſchiedener Art und auch von verſchiedener Farbe; doch fiel mir bald ein, daß unter meinen Würmern auch etliche geweſen, welche denen, ſo auf der VI. Tabelle vorgeſtellet ſind, ähnlich ſahen, und daß ich vergeſſen, ſelbige von denen breiten und platten abzuſondern. Es fanden ſich aber unter meinen neu ausgeſchloſſenen Waſſer-Nymphen, zwey ſolche, deren Geſtalt die dritte Figur zeiget, und eine, welche die vierte vorſtellet. Die übrigen Würmer ſo ſich in eben dieſen Behältnus befunden, waren zum Theil tod: welches vermuthlich daher gekommen, daß ihrer zu viel beyſammen geweſen, und ſie ſich alſo die Nahrung entzogen haben.

§. 7. Da ich derer breiten und platt-leibigen Würmer am meiſten in meinem mit Flohr bedeckten Geſchirr gehabt, ſo glaube ich auch, daß die ſchöne Waſſer-Nymphe der dritten Figur aus einem derſelben entſprungen, zumal da ihr breiter Leib ſolches ebenfals zu bekräfftigen ſcheinet. Der Structur nach kommt ſie mit der auf der VI. Tabelle Fig. 4. vollkommen überein; aber in Anſehung der Farbe iſt ſie von ihr mercklich unterſchieden. Der Hinter-Leib führet einen ſchönen hell-blauen Grund, und die auf ſelbigem zu beeden Seiten ſtehende längliche gelbe Flecken, geben ihm keine geringe Zierde. Das hinderſte und kleinſte Glied, welches am Weiblein mit zweyen, am Männlein aber mit dreyen kurzen Spizen verſehen, hat eine dunkel-braune Farbe, gleichwie auch das vörderſte von denen dicken Gelencken, welches aber doch etwas mehr ins Helle fället. Die übrigen Theile, als der Kopf, der Vorder-Leib, die an denen Gelencken mit braunen Flecken und gelben Adern gezierte Flügel und die Füſſe, ſind an dieſer Waſſer Nymphe, wie an oben gedachter beſchaffen. Und eben ſo verhält es ſich auch mit ihrer Nahrung, mit ihrem Begatten und der Fortpflanzung, und mit ihrer Schnelligkeit im Fliegen.

§. 8. Die Waſſer-Nymphe der vierten Figur gehöret zwar auch unter dieſe groſſe Gattung, iſt aber von andrer Art, und kommet aus einem Wurm, der keinen ſo platten, ſondern einen etwas mehr gewölbten Leib hat, dergleichen ſchon auf der fünften und ſechſten Tabelle vorgekommen. Es hat dieſe Waſſer-Nymphe einen viel ſchmälern Hinter-Leib als die vorige, welcher dabey ſpizig zulaufft und einen gelb-braunen Grund zeiget, der bey einigen ſo wohl dunckler als auch heller iſt. Durch dieſen Hinter-Leib gehen drey dunckel-oder ſchwarz-braune Streife von ungleicher Breite: zwey davon lauffen an denen Seiten bis an das Bruſt-Stück, der mittler aber erſtrecket ſich nicht allezeit ſo weit, und an etlichen iſt dieſer Hinter-Leib zur Helffte ſchwarz-braun. Ob auch gleich einige von dieſer Art an der Einlenckung ihrer vier Flügel etwas von einem braunen mit gelben Adern bezeichneten Flecken haben, ſo ſpielen ſie doch an denen meiſten nur am vordern Rand, zwiſchen denen ſtärckſten Adern, etwas ins gelb-braune. Der Kopf iſt glänzend roth braun, das Bruſt-Stück nus-braun und die Füſſe ſchwarz: von allen hieher gehörige Sorten giebt es übrigens auch beyderley Geſchlecht.

N. VII. Der kleine breit-leibige Waſſer-Nymphen-Wurm, mit ſeiner Verwandlung

Tab. VIII.

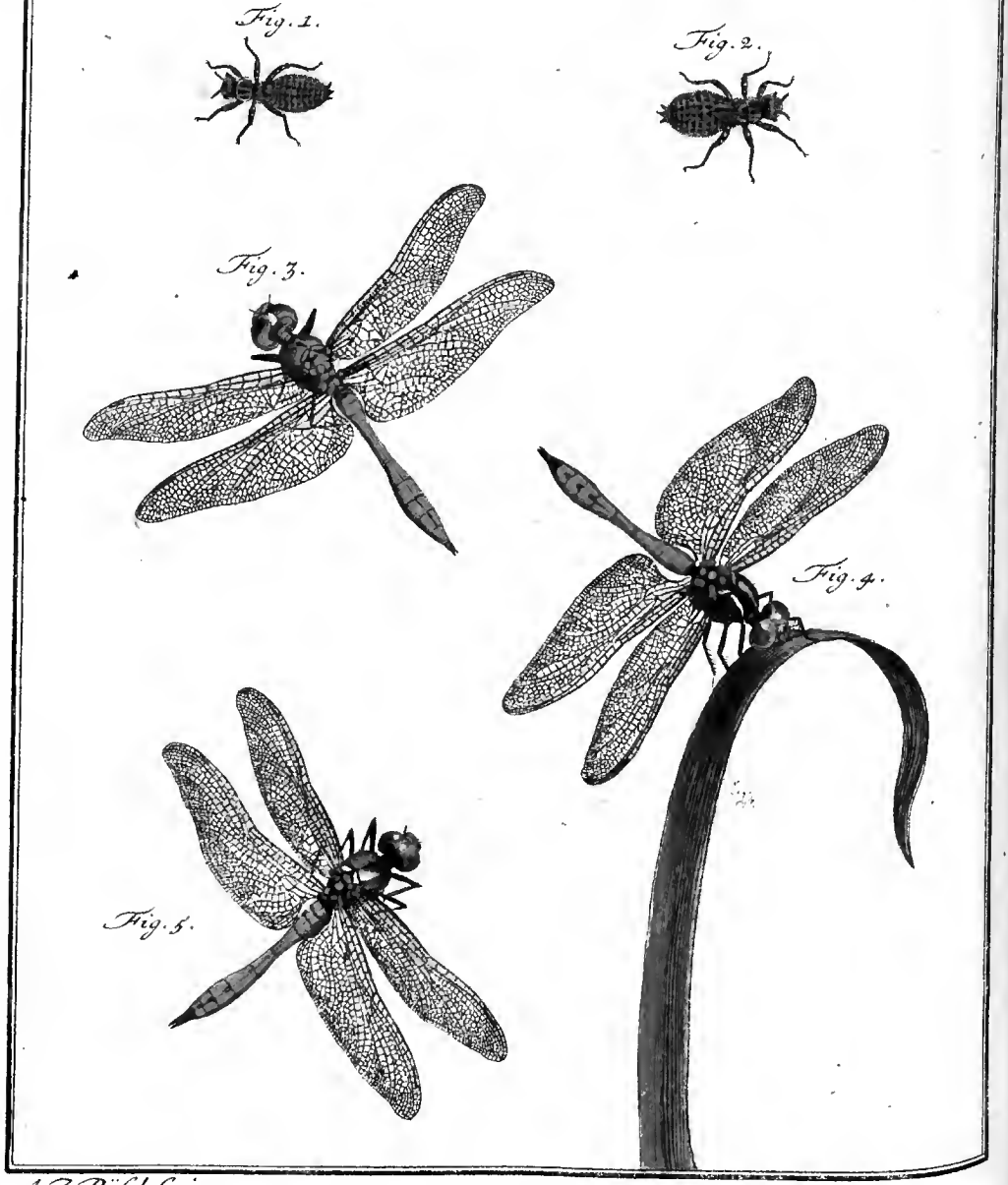
§. 1.

Unter denen verſchiedenen Arten, der vorhergehenden gröſſern Gattungen derer Waſſer-Nymphen, iſt diejenige Art, welche nun ſoll beſchrieben werden, die kleineſte ſo mir bekannt; ſie iſt aber doch unter die gröſſere Gattung zu rechnen: weil ſie auch einen runden Kopf hat, und ihre Flügel, im Sizen, ausgebreitet träget. Den Wurm, von welchem ſie herkommet, findet man den Sommer über, nur in ſtill ſtehenden Waſſern und Teichen. Es wird ſelbiger ebenfals gleich denen andern, älter als ein Jahr: indeme man ihn mit ſeines gleichen, zu einer Zeit von verſchiedener Gröſſe findet; die Waſſer-Nymphe aber ſo aus ihm entſpringet, iſt unter allen andern die ſpäteſte, weil ſie ſich erſt gegen das Ende des Sommers am meiſten ſehen läſſet.

§. 2.

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.

Tab. VIII.



A. J. Rösel fecit et exc.

§. 2. Die erſte Figur der VIII. Tabelle zeiget dieſen Wurm in ſeiner noch unvollkommenen Geſtalt: dann er mus ſich, um vollkommen zu werden, erſt noch einmal häuten und ſeine Flügel-Scheiden bekommen. Bey dieſer Gröſſe hat er mehrentheils eine gelblicht-braune Farb, und dabey iſt ſeine Haut mit verſchiedenen, ſo wohl dunckeln als hellen Flecken gezieret; hat er aber dieſe Haut abgeleget, ſo wird er nicht nur allein noch etwas gröſſer, ſondern auch an Farbe dunckler. Die zweyte Figur ſtellet unſern Wurm als ausgewachſen und in ſeiner letzten Gröſſe vor; an ſelbiger ſehen wir nun, daß ſein Hinter-Leib in der Mitte ſehr breit ſeye; dabey aber iſt er viel gewölbter und erhabener als an dem vorhergehenden. Der übrigen Structur nach ſind alle Theile ſeines Leibes, wann wir die Farbe und Gröſſe ausnehmen, eben ſo beſchaffen, wie an dem auf der VI. Tabelle in der 1. und 2. Figur abgebildeten Wurm. Gleichwie aber der Kopf und die Flügel-Scheiden mit unterſchiedlichen Streifen und Flecken gezieret erſcheinen, ſo ſind auch die ſechs Füſſe an allen Gelencken über Quer geflecket, und auf allen Abſäzen des Hinter-Leibes ſiehet man ebenfals verſchiedene Streife und Puncte, welche in einer zierlichen Ordnung ſtehen. Da ich bereits geſaget, daß unſer Wurm alle Theile, wie der auf der VI. Tabelle habe, ſo iſt es faſt nicht nöthig zu erinnern, daß er an dem letzten Glied auch diejenigen drey kurzen und ſteifen Spizen führe, zwiſchen welchen er das Waſſer aus und einlaſſen, und dadurch ſchwimmen kan; aber das müſſen wir noch bemercken, daß dieſer kleine Wurm mit ſehr vielen zarten Härlein bewachſen ſeye, und, deme ohngeachtet, doch lange nicht ſo voller Schlamm hänge, wann er aus dem Waſſer gebracht wird, als der vorhergehende: dann er wühlet ſich nicht ſo tief in ſelbigen hinein, ob er ſchon vor beſtändig auf den Boden und unter dem Waſſer bleibet. Seine Speiſe beſtehet auch aus nichts anders als aus kleinen Waſſer-Inſecten, und wann er ſich in eine geflügelte Creatur verwandeln ſoll, ſo ſteiget er ziemlich hoch aus dem Waſſer, an dem nahe am Ufer ſtehenden Schilff oder andern dergleichen Gewächſen, in die Höhe, und bald darauf ſchlieſet aus ſelbigem, auf eben die Weiſe, wie aus andern ſolchen Würmern, eine Waſſer-Nymphe heraus.

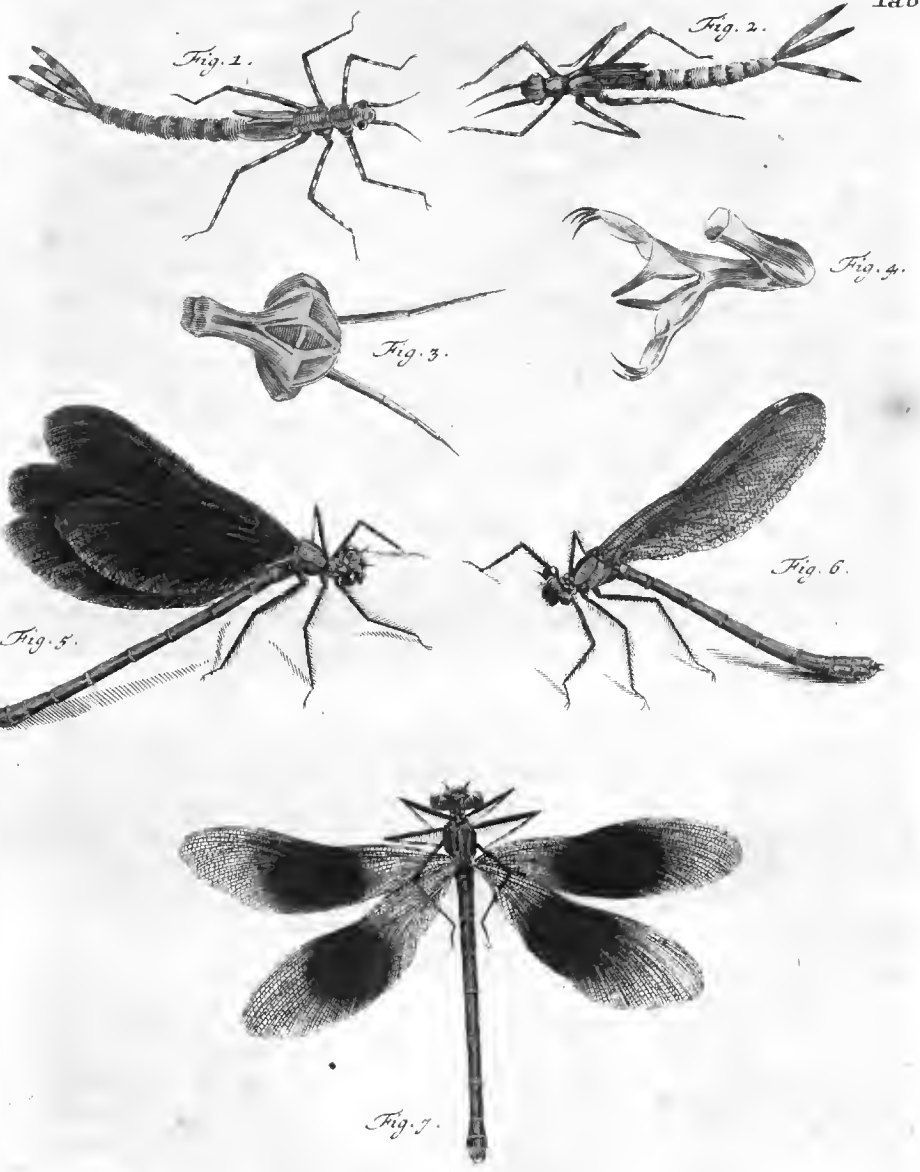
§. 3. Dieſe Waſſer-Nymphe iſt etwas klein, und trifft man ſie von verſchiedenen Farben an; ſie mag aber beſchaffen ſeyn wie ſie will, ſo gehöret die Nymphe doch allezeit zu eben der Art: dann durch den Unterſchied der Farbe wird doch in der Structur, in der Gröſſe, und in denen übrigen Eigenſchafften keine Aenderung gemachet. Der Hinter-Leib dieſer Waſſer-Nymphe iſt mehr rund als breit, in der Mitte iſt er am

dünn-

dünnſten, am Bruſt-Stuck etwas kolbig-rund, hinten aber dicker und mehr kolben-förmiger, und gegen das Ende, an welchem zwey oder drey Spizen ſtehen, gehet er ſpizig zu. Die dritte Figur weiſet eine Libelle dieſer Art, welche von gelber Farbe iſt, doch fället ſie an dem glänzenden Kopf und an dem Bruſt-Stück etwas ins Braune; in dem ganz gelben Hinter-Leib aber ſiehet man da, wo die Abſäze ihre Quer-Fugen haben, an allen dieſen Libellen, ſie mögen gleich von dieſer oder jener Farbe ſeyn, etwas dunclere Quer Streife, als die Grund-Farbe iſt; und durch die Mitte des dickeſten Theiles ſind auch etliche kleine Striche der Länge nach gezogen. Von der Farbe, welche die vierte Figur führet werden auch viele angetroffen: an ſelbiger iſt der Hinter-Leib nebſt denen groſen, glänzenden Augen carmin-roth, und auf dem Bruſt-Stuck, welches gröſtentheils braun gefärbet iſt, ſind die erhöheten Warzen, die das Gelencke derer vier Flügel zu erkennen geben, eben ſo ſchön roth. In der fünften Figur hat der Hinter Leib und der glänzende Kopf eine faſt oranien-gelbe Farbe, das Bruſt-Stuck aber iſt braun. Die vier Flügel ſind an dieſen dreyerley Waſſer-Nymphen von einerley Beſchaffenheit, und haben auch vor andern nichts beſonders. Selbige führen nahe an ihrem äuſſern Ecke des vordern Randes, das länglichte und dunckle Flecklein, welches an denen bereits beſchriebenen ebenfals zu ſehen iſt, und ihr vorderer Rand ſchimmert, zwiſchen denen ſtärckſten Adern, etwas verlohren ins Gelbraune: die ſechs Füſſe ſind an jeder dieſer Waſſer-Nymphen ſchwarz.

§. 4. Auch dieſe Waſſer-Nymphen ſuchen und finden ihre Nahrung an denen in der Lufft ſchwärmenden kleinern Inſecten; ſie fliegen aber mehrentheils ganz niedrig und nahe an der Erden, und zwar, wie alle andere von denen gröſſern Sorten, ſehr ſchnell; daher ſie dann auch nicht ohne ſonderliche Behendigkeit gefangen werden. Ihre Paarung geſchiehet ebenfals auf keine andere Weiſe als bey jenen, und die Eyer legen ſie gleicher maſſen ins Waſſer, aber erſt im Herbſt; und bald darauf nimmt ihr Leben ein Ende, ohne daß ſie, eben wie alle andere Inſecte, jemals ihre Jungen ſehen ſollten. Daß aber keine einige mir bekannte Art derer Waſſer-Nymphen, wie etliche andere Inſecte, den Winter hindurch leben bleiben, erhellet daraus, daß man niemahls eine dererſelben im Früh-Jahr zu Geſichte bekommet; diejenigen aber ſo ſpäter erſcheinen, ſind alle erſt aus ihren Würmern ausgeſchloſſen. Ubrigens iſt zu bedauren, daß viele derer Waſſer-Nymphen, wann ſie eine Zeitlang nach ihrem Tod aufbehalten worden, ihre Farbe, wodurch ſie einer Sammlung ſonſten ein gar ſchönes Anſehen geben würden, endlich in etwas verliehren.

Tab. IX.



A. J. Rösel. fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. VII. Der mit drey Ruder-Federn versehene, schmal-leibige Wasser-Nymphen-Wurm, nebst seiner Verwandlung.

§. 1.

Obgleich die aus gegenwärtigem Wurm hervorkommende Wasser-Nymphe, den Sommer hindurch, bey uns eine der gemeinsten zu seyn pfleget: so habe ich mir doch drey Jahre lang umsonst die Mühe gegeben den Wurm selbst ausfindig zu machen. Es fiel mir aber solches um so viel schwerer, weil ich nirgend gefunden, daß jemand den Ort seines Aufenthalts bemerket hätte. Die Beschaffenheit der übrigen Wasser-Nymphen Würmer lies mich zwar nicht vermuthen, daß er sich ausser dem Wasser aufhalten sollte; allein dieses wollte mir nicht beyfallen, daß ich ihn in fliessenden Wassern zu suchen hätte. Ich hatte bereits, wo nicht alle, doch die meisten, mir bekannte Arten dieser Würmer in denen Teichen und Sümpfen gefangen, diesen aber konnte ich niemalen in meinem Hämlein finden: Daher wurde ich endlich bewogen auf den Aufenthalt der aus ihm entspringenden Wasser-Nymphe aufmerksamer zu seyn;

da ich aber innen wurde, daß ſich dieſelbe am meiſten über dem flieſſenden Waſſer ſehen lieſſe: ſo hoffte endlich mein ſo ſehnliches Verlangen mit eheſtem geſtillet zu ſehen. Dieſe meine Hoffnung ſchlug mir auch nicht fehl: dann als ich in dem May-Monat des verwichenen Jahres an dem Ufer eines flieſſenden Waſſers, welches mit Schilf und Rohren bewachſen war, einen Verſuch machte; ſo erhielte gleich das erſtemal zwey Würmer welche mir zwar unbekannt waren, aber auch eben deswegen meine Neugierigkeit um ſo viel mehr reizten, ſolche auf das genaueſte zu betrachten; und da fande ich, daß ſie der Structur nach mit der, in Anſehung ihres Urſprunges, mir noch unbekannten Waſſer-Nymphe ziemlich übereinkamen. Der reichſte Fiſch-Zug kan den von vieler Arbeit abgematteten Fiſcher nicht ſo ſehr erfreuen, als mich dieſer Fang vergnügte, damit aber auch dieſes mein Vergnügen nicht wieder zu Waſſer werden mögte: als war ich ſo gleich dahin bedacht, mich mit einer genugſamen Anzahl dieſer neuen Gäſte zu verſehen, um ihre Eigenſchafften und Verwandlung deſto gewiſſer beobachten zu können. Ich gieng daher öffters aus um einige derer ſelben zu fiſchen, und wurde dadurch innen, daß ſie im May und Junio am häuffigſten zu finden, ſchwerer aber in andern Monaten, und ſonderlich im Winter, anzutreffen ſeyen. Da ich nun mit ſelbigen in ziemlicher Menge zu meinem Entzweck verſehen war: ſo erkannte auch gar bald, daß ſie gleich andern Waſſer-Nymphen Würmern in eben der Geſtalt, welche an denen erwachſenen beobachtet wird, aus dem Ey kommen; anfangs aber eben ſo wohl als die andern keine Flügel-Scheiden haben; und erſt nach mehrmaliger Häutung ihre lezte Gröſſe erhalten; theils auch mehr als einen Sommer, ehe ſolches geſchiehet, zubringen. Ihre höchſte Länge erſtrecket ſich, wann die Ruder-Federn dazu gerechnet werden, nicht gar auf zwey, ohne ſolche aber, ſelten über anderthalb Zoll. Der Farbe nach ſind ſie von einander unterſchieden, gleichwie auch die daraus entſpringende Waſſer-Nymphen hierinnen einen Unterſchied zeigen, welche über dieſes noch ein prächtigers Anſehen durch ſelbe erhalten.

§. 2. Die erſte Figur zeiget uns einen dieſer Würmer, der zum Grund eine braun-gelblichte Farbe führet; und nach dieſer wollen wir nun die vornehmſten Theile dieſer Creatur in Betrachtung ziehen. Der Leib dieſes Wurms iſt in Anſehung derer vorhergehenden ſehr ran und geſchmeidig, der Kopf aber nicht viel dicker als der Leib ſelbſt. Vornen führet er ein Paar Fühl-Hörner, welche die Fühl-Hörner derer bereits beſchriebenen an Länge übertreffen, und aus dreyen Gelencken beſtehen,

stehen, von denen das äusserste viel spiziger und dünner ist, als dasjenige so an dem Kopf seine Einlenckung hat. Gleich an diesem stehen die zwey Augen, welche eine etwas dunckl̈ere Farbe als der übrige Leib haben, aber eben nicht gros genannt werden können. Auf den Kopf folget ein Absaz der eigentlich der Hals heissen kan, und unter diesem stehet das erste oder vorderste Paar derer sechs Füsse, welche zwar ziemlich lang und geschmeidig, aber dabey doch kürzer sind als die übrigen. Ihr Grund ist durchsichtig, dabey aber mit vielen dunckeln Flecken, bis an den zu äusserst stehenden eigentlichen Fus, besprenget. An dem Hals stehet ein anderer Absaz, der mit dem darauf folgenden, an welchen die Flügel-Scheiden befestiget sind, das Brust-Stuck ausmachet. Durch dieses lauffen obenher gemeiniglich der Länge nach ein Paar dunckle Strichlein, und unter ihm sind die übrigen zwey Paar derer Füsse eingelencket. Die Flügel-Scheiden liegen hart an der Ober-Fläche des Hinter-Leibes an, und haben ungefähr eine Länge dreyer Linien. Der Hinter-Leib bestehet aus neun Gelencken, welche in jedem Einschnitt durch eine über die Quer lauffende Reihe länglichter Puncte unterschieden sind, am lezten Glied aber stehen drey steife Ruder-Federn, davon die zwey äusserſten fast einen halben Zoll lang, die mittlere aber, oder die obere um etwas kürzer ist. Diese Ruder-Federn sind nicht so flach und breit, als diejenigen so wir an denen folgenden kleineren Sorten zu sehen bekommen werden, sondern, gleich einer Schilf-Klinge, mit drey Schneiden versehen, und haben braune Flecken, die denen darzwischen stehenden helleren an Breite nichts nachgeben. Wann der Wurm ruhet und stille sizet, so pfleget er diese Ruder-Federn öffters so nahe zusammen zu legen, daß man sie fast nur für eine ansiehet; wann er aber schwimmet, so kan er solche weit auseinander spreiten, wobey sie aber doch am Gelencke ganz nahe, und fast auf einem Punct, beysammen bleiben. Zu anderer Zeit beweget er selbige auch wohl im Sizen, da er denn den Kopf gerne in die Höhe hält, die Ruder-Federn aber nebst dem Hinter-Leib, dem Perpendicul einer Uhr gleich, wechselsweise hin und her gehen lässet. Im Schwimmen machen diese Würmer fast keine andere Bewegung als die kleinen Fische mit ihrem Schwanz-Ruder zu machen pflegen; und also unterscheiden sie sich hierinnen von denen vorigen Wasser Nymphen Würmern, welche ihr Schwimmen durch das in den Leib gezogene und wieder ausgetriebene Wasser bewerckstelligen. Deme ungeachtet aber holen gegenwärtige Würmer ihre Lufft dennoch nicht durch den Mund, sondern durch den Hinter-Leib, und lässet sich solches leicht an ihnen

wahrnehmen, wann ſie in einem hellen Glas voll Waſſers aufbehalten werden.

§. 3. In der zweyten Figur ſehen wir einen von dieſen Würmern, welcher anſtatt der braun-gelben Farbe eine grünlichte zum Grund hat, übrigens aber gleich dem vorigen mit Flecken gezieret iſt. So giebt es auch noch andere, deren Farbe bald heller bald dunckler iſt; in der übrigen Structur aber kommen ſie alle mit einander überein. Ihre Speiſe beſtehet in nichts anders als in ſolchen lebenden Waſſer-Inſecten die ſie mit ihrer ganz beſondern Fang-Zange erhaſchen und bezwingen können. Sie tragen dieſe Fang-Zange ebenfals gleich einer Maske an der untern Fläche des Kopfes, ſelbige reichet auch faſt bis an das Bruſt-Stuck, ſiehet aber, ſo wohl geſchloſſen als geöffnet, ganz anders aus als an denen vorhergehenden, daher ich ſie dann auch in der dritten und vierten Figur auf zweyerley Weiſe vorgeſtellet habe. Die dritte zeiget dieſelbe zuſammt den Kopf ſo, wie ſie an deſſelben untern Fläche als geſchloſſen anlieget, und wie ſolche der Wurm insgemein, wann er ſie nicht zum Fangen bereit hält, zu tragen pfleget. In dieſer Lage nun gleichet ſie ſo ziemlich einen geſchloſſenen Helm: neben ihr ſind zu beeden Seiten die hervorragende Augen zu ſehen; und da dieſe ganze Figur durch das Vergröſſerungs-Glas vorgeſtellet worden, ſo laſſen ſich auch die zwey Fühl-Hörner mit ihren Gelencken noch beſſer erkennen, als in ihrer natürlichen Gröſſe.

§. 4. Die vierte Figur zeiget dieſe Fang-Zange geöffnet und zugleich die innere Fläche derſelben; da dann ein jeder leichtlich erſehen wird, daß ſie ihrer Structur nach um vieles anders beſchaffen ſeye, als diejenige ſo auf der III. Tab. Fig. e. und f. vorgeſtellet worden, wie auch, daß ſie der Maske derer breit-leibigen Würmer gar nicht gleich komme. Der berühmte Herr von REAUMUR hat ſie in ſeinen oben angeführten Memoires Tome VI. pag. 38. ebenfals abgebildet; alleine derjenige ſo meine Abbildung mit der ſeinigen zu vergleichen ſich die Mühe nehmen will, wird finden, daß ſich auch hier wieder ein Unterſchied zeige, und die Natur ſelbſt wird klärlich darthun, daß die meinige richtiger ſeye. Doch ſo pfleget es öffters zu gehen, wann man nicht ſelbſt zeichnen kan, und doch ein Werck mit Abbildungen auszieren mus: man mag auch gleich noch ſo gute Aufſicht auf den Künſtler haben, ſo folget ſolcher doch öffters mehr ſeiner Phantaſie als der Natur; und wann ſchon ſonſten der Herr von REAUMUR ſeine Obſervationen mit der gröſten Sorgfalt anſtellet; ſo düncket mich doch nicht daß er allezeit

an diejenigen Worte gedacht, die er in der Vorrede ſeines erſten Theiles pag. 55. hingeſchrieben und alſo lauten: **Diejenigen welche, wie ich, nicht im Stand ſind die benöthigten Zeichnungen ſelbſten zu machen, müſſen wenigſten dahin bedacht ſeyn, daß ſolche unter ihrer Aufſicht gemachet werden, es mag ihnen auch gleich noch ſo viel Zeit koſten.** Doch genug hievon, wir wollen nun die geöffnete Fang-Zange genauer betrachten. Es theilet ſich ſolche vornen in zwey ſtarcke Arme, deren jeder zu äuſſerſt mit vier dünnen, ſcharfen und einwarts gekrümmten, klauenförmigen Spizen verſehen iſt, von denen die zwey äuſſerſten länger als die mittleren ſind. Durch derſelben Hülffe kan unſer Wurm ſeinen Raub um ſo viel beſſer erhaſchen und halten, indem er ſie ſehr tief in ſeine Beute einſchläget. Uber dieſes ſehen wir noch an jedem dieſer Arme innenher einen langen Finger-förmigen Aſt, deren einer gegen den andern überſtehet; beede aber müſſen bey Verzehrung des Raubes im Halten und Wenden ihre Dienſte thun, ob ſie ſchon gantz ſteif und unbeweglich ſind. Nahe dabey haben die Arme ihr Gelencke, und die zu äuſſerſt ſtehende Klauen ſcheinen auch beweglich zu ſeyn, daher ſie ſich dann auch an die ſteifen Finger-Theile um ſo viel genauer anſchlieſſen können. Das übrige dieſer Fang-Zange beſtehet aus einem Stuck, laufft hindenher enger zuſammen, und iſt an demjenigen Theil eingelencket, welcher unten am Mund des Wurms durch ein Scharnier befeſtiget iſt.

§. 5. Wann dieſer Waſſer-Nymphen Wurm ſeine gehörige Gröſſe erreichet, und die herannahende Verwandlungs-Zeit ihn das Trockene ſuchen heiſſet, ſo begiebt er ſich auf das am Ufer ſtehende Gras, Schilf oder Rohr; ſeine Wurm-Haut wird ſodann trocken, ſpringet auf dem Rucken von einander und macht der unter ihr ſteckenden Waſſer-Nymphe Lufft, welche hernach auf eben dieſe Weiſe, wie bereits in der Beſchreibung der IV. Tabelle angezeiget worden, zum Vorſcheim kommet. Es iſt dieſe Waſſer-Nymphe eine derer gröſten von der dritten Gattung, welche einen ſchlancken und dünnen Leib, und einen breiten aber dabey gar kurzen Kopf hat, daher dann ihre Augen weit von einander ſtehen; auch pfleget ſolche ihre Flügel im Sizen nicht ausgebreitet, ſondern auf verſchiedene Weiſe, wie die Tag-Papilions, über dem Rucken zuſammen geleget zu tragen. Es giebt aber unter dieſer gröſſeren Sorte Waſſer-Nymphen von verſchiedenen Farben. Einige führen vier, biß an den äuſſeren Rand, gantz blaue Flügel, der Rand aber fällt etwas in das Schwarz-braune; an andern iſt nur der mittlere

Theil derer Flügel blau, und der gegen das Gelenck zuſtehende Theil, wie auch der äuſſere, iſt hell und durchſichtig; doch hat der blaue Theil zu beeden Seiten eine ſich verliehrende braune Farbe; wieder andere haben etwas ſchwärzlichte und überall durchſichtige Flügel, und dieſe führen gemeiniglich einen ſehr ſchönen, etwas dunckeln laſur-blauen Leib, und das Bruſt-Stuck ſpielet in das Grüne, überall aber miſchet ſich etwas von einem Gold-Glanz mit unter. Dieſe jezt angezeigte Waſſer-Nymphen ſind allezeit Männlein, und diejenigen welche der Gröſſe nach auch zu dieſer Sorte gehören, aber dabey durchſichtige gelblicht-braune Flügel haben, in denen am vördern Rand gegen das Ende zu allezeit ein weiſer Punct zu ſehen; und dann auch diejenige ſo ganz helle und durchſichtige grünlichte Flügel ohne einen weiſen Punct führen, ſind Weiblein. Sie unterſcheiden ſich aber auch noch von denen Männlein dadurch, daß ihre Flügel insgemein ſchmäler ſind, und daß ſie keinen blauen ſondern einen grünen goldglänzenden Leib haben. Wer ſich erinnert daß ich bereits oben in der Beſchreibung der fünften und ſechſten Figur der II. Tabelle angezeiget, wie ſich das Geſchlecht dieſer Creaturen aus denen Geburts-Gliedern erkennen laſſe, der wird weiter nicht fragen, woher ich dieſen Unterſchied auch hier anzeigen könne? und ſo er ſich die Mühe nehmen wollte einige dieſer Waſſer-Nymphen zu fangen, ſo würde er ſich gar leicht von dieſer Sache ſelbſten überzeugen können.

§. 6. Die fünfte Figur unſerer IX. Tabelle ſtellet ein ſizendes Männlein mit ganz blauen Flügeln und Leib vor, die ſiebende aber ein anderes deſſen Flügel nur in der Mitte blau und an beeden Enden hell und durchſichtig ſind. In der ſechſten ſehen wir ein Weiblein von dieſer Sorte mit braunen durchſichtigen Flügeln, an denen auch die oben angezeigte weiſen Puncte wahrzunehmen; der Leib aber führt eine ſchöne grüne Farbe. Die erhabenen Augen dieſer Waſſer-Nymphen insgeſammt, ſind gemeiniglich glänzend braun-roth, neben dieſen ſtehen vornen am Kopf ein Paar kleiner Fühl-Hörner: Der Rucken des dicken Bruſt-Stückes iſt gegen die Einlenckung derer Flügel ſcharf erhaben, und die unter ſelbigem befindliche ſechs langen und zarten Füſſe ſind ganz ſchwarz, auch bis an das äuſſerſte kleine Fus-Gelencke mit ſehr zarten Härlein in ſchöner Ordnung bewachſen. Der lange und ſchlancke Hinter-Leib iſt faſt durchaus von gleicher Dicke, beſtehet aus neun bis zehen Abſäzen, und iſt nur allein an denen Weiblein hinten etwas kolbicht. Daß lezte Glied deſſelben endiget ſich mit einem Paar kurzer

kurzer Spizen, welche an denen Männlein einwarts gekrümmet sind, an denen Weiblein aber gerade auslauffen, und eigentlich die Halt- oder Fang-Zange zum Paaren ausmachen.

§. 7. Diese Art derer Wasser-Nymphen hat einen langsamen und etwas hupfenden Flug, zumal wann sie nach ihrer Gewohnheit nur mit denen zwey vordern Flügeln durch die Lufft streichen, und das hinderste Paar über dem Rucken geschlossen in die Höhe halten. Im Paaren bleiben sie länger beysammen als die gröſſeren Arten, und die Eyer so das Weiblein nach der Paarung noch etliche Tage bey sich behält, leget dasselbe nachgehends in das Wasser. Sie leben aber auch nachher noch einige Zeit, und nähren sich von kleinen fliegenden Insecten, die sie sehr listig in der Lufft zu fangen wissen. Wann sich die lieblichen Frühlings-Täge bald einstellen, so erscheinen sie öffters schon im May; im September und October aber verliehren sie sich wieder, ohne daß eine einige den Winter hindurch lebendig bliebe. Auf was vor Weise sie die Eyer in das Wasser legen, kan ich nicht anzeigen: dann ich habe solches noch nicht gesehen; vielleicht aber geschicht es nach einer von denenjenigen Arten so ich bey denen gröſten, und dann auch bey denen breitleibigen Wasser-Nymphen wahrgenommen. Jene hängen ihren Leib alsdann in das Wasser, diese aber stoſen die hintere Spize ihres Leibes im Fliegen zu wiederholten malen in das Wasser, und bleiben dabey immer auf einer Stelle, wie es auch die langbeinigten Erd-Schnacken machen, wann sie die Eyer in die Erden legen, so daß es aussiehet als ob sie tanzeten; bey jedem Stos aber lassen sie ein Ey in das Wasser fallen. Von diesen breitleibigen Wasser-Nymphen mus ich auch noch berichten, daß ich ihrer Paarung öffters zu gesehen, und bemercket habe, wie sie nicht gar lange aneinander hangen bleiben, und wie alles dasjenige seine Richtigkeit habe, was bereits pag 7. davon angemercket worden.

§. 8. Da ich in der ersten Classe derer Wasser-Insecten N. III. p. 23. von der Erzeugung derer Frösche, wie solche von Herrn Doct. TRILLER und Herrn D. SCHWAMMERDAM beschrieben worden, Meldung gethan, und den Bericht dieses lezeren vor wahrscheinlicher gehalten, als denjenigen so Herr D. TRILLER von dieser Sache gegeben; so hab ich mich zugleich auch anheischig gemachet dem geneigten Leser dasjenige mitzutheilen, was ich etwann davon mögte wahrgenommen haben, vorjezo aber will ich dieses mein Versprechen erfüllen. Weil mich meine Neugierigkeit nicht ruhen lies, so bemühete

ich

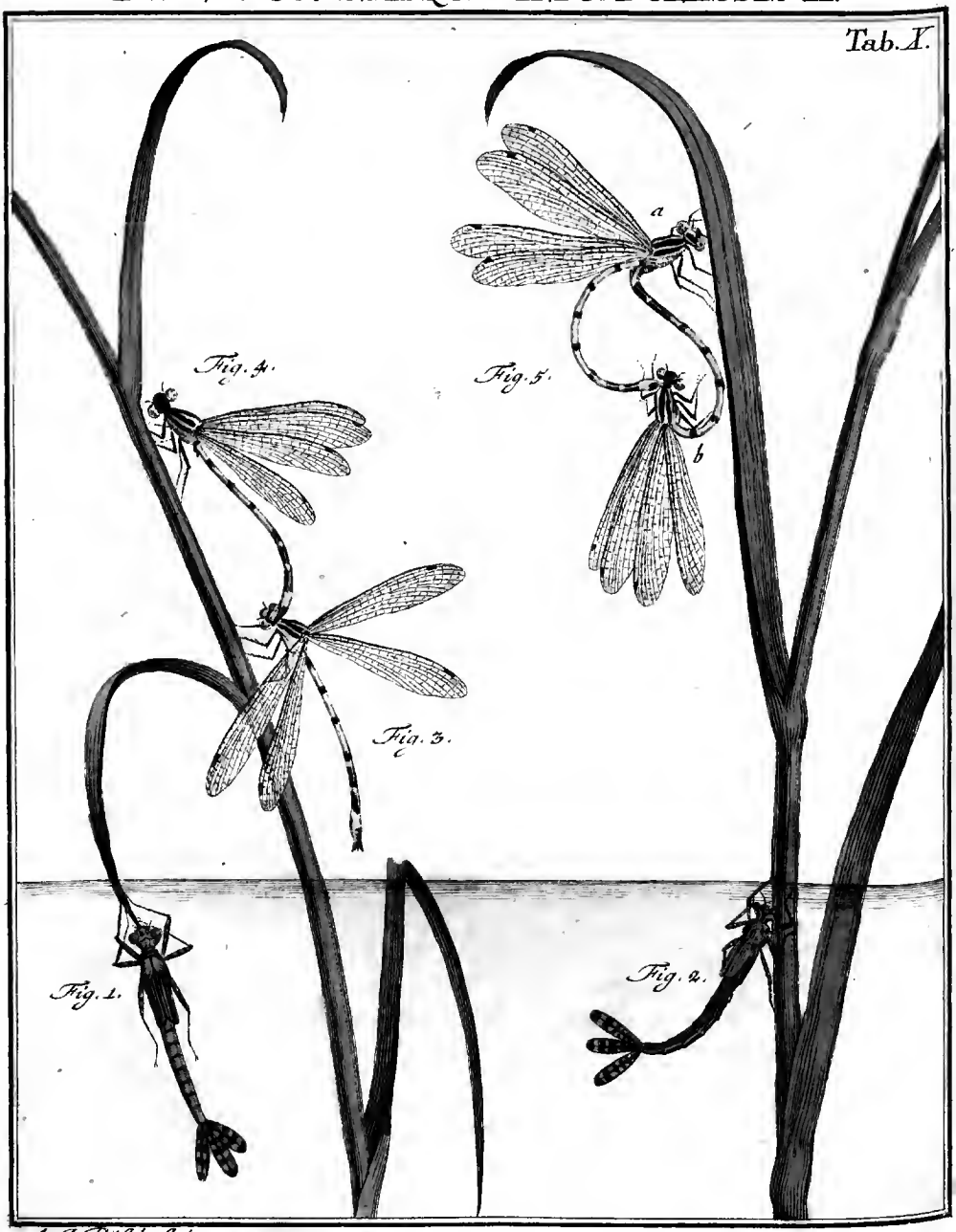
ich mich in dem April und May-Monat dieſes jezt lauffenden 1745. Jahres, etliche Frösche von derjenigen braunen Art, welche ſich in denen ſtillſtehenden Waſſern aufzuhalten pfleget, zu eben der Zeit, da ſie im Paaren begriffen waren, und feſt aufeinander ſaſſen zu ſammlen. Ich brachte ihrer bald ſo viel zuſammen als ich zu meinem Vorhaben nöthig hatte, nahm ſolche mit mir nach Hauſe und legte ſie paarweis in groſe Zucker-Gläſer, welche bis zur Hälffte mit Waſſer angefüllet waren. Das Männlein hielte das Weiblein mit ſeinen Vorder-Füſſen ſo feſte, daß es nicht möglich war ſie ohne Verlezung von einander los zu machen; damit ich nun aber, von allem was zwiſchen ihnen vorgehen mögte, rechte Nachricht geben könnte: ſo lies ich ſie weder des Tages noch des Nachts aus denen Augen; ja ich brachte ſo gar drey ganzer Nächte bey ihnen ſchlaflos zu. In denen erſten vier und zwanzig Stunden war nichts beſonderes an ihnen wahrzunehmen, in der zweyten Nacht aber geſchahe gegen Morgen die Vermiſchung ſo ſchnell, als die Paarung derer Enden zu geſchehen pfleget, und darauf lies das Männlein ſein Weiblein ſo gleich los, begehrte auch nachher ſolches nicht mehr zu ergreiffen. In der dritten Nacht beobachtete ich ein gleiches an zwey andern Paaren, und hernach ſonderte ich ſie von einander ab, und brachte jeden Froſch in ein beſonder Glas. Nun war noch übrig zuſehen wo dann der Laich herkäme, und ob er durch die Bruſt oder den Rucken ſeinen Ausgang nehmen würde; ich gab alſo hierauf genau Acht und ſahe, nebſt vielen andern Perſonen, ganz deutlich, daß ſolcher zu eben der Oeffnung heraus kam, durch welche vorher die Befruchtung geſchehen war. Ich glaube alſo Urſache zu haben, die Meinung Herrn D. TRILLERS nicht anzunehmen; und der Meinung Herrn D. SCHWAMMERDAMS, welche mir anfangs beſſer gefallen, kan ich ebenfals nicht beypflichten. Sollte mir GOtt Leben und Geſundheit friſten, ſo will ich dieſe Paarung an den vier Arten derer Frösche hieſiges Landes zu beobachten ſuchen, und ſolche hernach noch deutlicher beſchreiben.

NB. In dem vorhergehenden Bogen ſoll p. 38., ſtatt N. VII., N. VI. ſtehen.

)o(

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.

Tab. X.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. VIII. Der kleine schmal-leibige Wassernymphen-Wurm mit drey breiten Ruder-Federn, nebst seiner Verwandlung. Tab. X. und XI.

§. 1.

So viel es Mühe kostet die Würmer derer bisher beschriebenen Wasser-Nymphen ausfindig zu machen; so leicht kan man hingegen gegenwärtiger Gattung habhafft werden. Es ist selbige nicht nur leichtlich in allen Teichen und Wasser-Gräben, im Früh-Jahr, häuffig anzutreffen; sondern man kan solche auch ohne viele Mühe in ziemlicher Anzahl fischen, sonderlich wann man mit einem solchen Hämlein versehen ist, dergleichen ich mich zu diesem Ende bediene. Selbiges ist etwann einer Hand gros und kan ganz beguem an dem Stock, den ich zum Spazierengehen gebrauche, angeschraubet werden. Es ist aber diese Gattung von Würmern, wie die vorigen, an verschiedenen Arten gar zahlreich, und die aus selbigen entspringende Wasser-Nymphen sind eben auch gar mercklich von einander unterschieden. Weil aber dieser Unterschied doch nur

in der Gröſſe und Farbe beſtehet, und ich es alſo für unnöthig gehalten, etliche Platten mit denen Abbildungen dererſelben anzufüllen: als habe auf gegenwärtigen dreyerley Würmer dieſer Gattung, und eben ſo viel verſchiedene Waſſer-Nymphen vorſtellig machen wollen.

§. 2. Es zeiget uns alſo die erſte Figur, der X. Tabelle, einen ſolchen Wurm der eine etwas blaſſe grünlichte Farbe führet; derjenige hingegen den die zweyte Figur vorſtellet iſt mehr gelblicht braun; und auf der XI. Tabelle, Fig. 8. iſt ein etwas kleinerer zu ſehen der eine ganz braune Grund-Farbe zeiget. Betrachten wir nun dieſe Würmer ihrer Structur nach, ſo ſind ſie alle dreye einander vollkommen gleich, auch habe ich ſie zu derjenigen Zeit abgebildet, da ich verſichert war, daß ſie bereits ihr vollkommenes Wachsthum erreichet hätten. Die nächſt vorhergehende Art gehöret zwar auch zu dieſer Gattung, hält man aber dieſelbe mit gegenwärtigen zuſammen, ſo wird ſich der Unterſchied zwiſchen beeden bald zeigen.

§. 3. Der ſchlancke Leib giebt beeden Arten zwar einerley Anſehen, die genäuere Betrachtung aber zeiget, daß der auf der vorhergehenden IX. Tabelle abgebildete Wurm, auſſer der vorzüglichen Gröſſe ſeines Leibes, wohl dreymal gröſſere Füſſe und Fühl-Hörner habe; und die am Ende des Leibes ſtehende drey Ruder-Federn, ſo wir an der 1. und 2. Figur der ebenangeführten Tabelle ſehen, ſind faſt dreyeckig, an gegenwärtigen Arten aber ſind ſie mehr platt und blätterförmig, ſo, daß ſie faſt drey dünne, durchſichtige Ruder-Schaufeln vorſtellen die mit ihrem ſchmäleren Theil auf einem Punct beyſammen, mit dem breiten und runden hingegen von einander abſtehen. Am Kopf und der Maſke findet ſich zwar auch einiger Unterſchied, doch iſt er nur gering; und damit ich ſelbigen einiger maſſen anzeigen mögte, habe ich die Unterfläche des Kopfes eines Wurms von gegenwärtiger Art, in der 9. Figur Tab. XI., in ſeiner natürlichen Gröſſe abgebildet.

§. 4. Innerhalb eines Jahres gelangen dieſe Würmer zu ihrer Vollkommenheit, und ob ſie ſich gleich, wie die vorhergehenden Sorten zu verſchiedenenmalen häuten, ſo haben ſie doch, ſo bald ſie aus dem Ey kommen, ihre vollkommene Structur, bis auf die Flügel-Scheiden, welche ſich alsdann erſt zeigen, wann ſie ihre lezte Wurm-Haut bekommen. Sie halten ſich gerne am Schilf-Gras derer ſtehenden Waſſer auf, und verſchiedene, in ſelbigen gleichfals wohnende, kleine Inſecte dienen ihnen zur Speiſe, welche ſie mit ihrer Fang-Zange, oder Maſke eben ſo wohl als die gröſſeren Sorten zu erhaſchen wiſſen. Im

Schwim-

Schwimmen ſind ſie ſehr ſchnell, dabey ſie dann ihren Leibe gleich einem Fiſch, von einer Seite zur andern bewegen, ihre dreyblätterige Ruder-Federn aber ſo nahe aneinander legen, daß ſie einem Fiſch-Schwantz ziemlich ähnlich ſehen. Im Sizen hingegen gehet ihr Hinter-Leib beſtändig, gleich einem Perpentickel hin und wieder, und alsdann ſind die drey Ruder-Federn weit auseinander geſpreitet. Dieſe Ruder-Federn laſſen ſie öffters fallen, wie man dann an denenſelbigen zuweilen gar keine, zuweilen aber nur eine oder zwo wahrnimmt; ihr Verluſt wird aber bald wieder durch andere erſezet, und da die neugewachſenen allezeit gröſſer ausfallen, ſo iſt daraus zu ſchlieſſen, daß wie die Würmer bey jeder Häutung gröſſer werden, ſo auch ihre Ruder-Federn gröſſer ſeyn müſſen. Die mittlere derer ſelben ſtehet mehr oberhalbs als die an denen Seiten; ihre Lage aber iſt ſo beſchaffen, daß ihre Schärffe eine perpendiculäre Richtung hat; übrigens giebt ihnen ihr heller Grund, nebſt der durch ſie lauffenden mittleren Ader und denen breiten dunckten Quer-Flecken ein ſehr feines und zierliches Anſehen. Der Hinter-Leib dieſer Würmer beſtehet aus neun Abſäzen, welche aber auf der obern Fläche nicht wohl zu zehlen ſind, weil die vördern derer ſelben von denen Flügel-Scheiden, an dem ausgewachſenen Wurm, bedecket werden. Dieſe Abſätze ſind an einigen Würmern eben auch mit verſchiedenen dunckeln Flecken und Puncten beſprenget, welches von denen ſechs Füſſen ebenfals geſaget werden kan.

§. 5. Kommt endlich die Zeit der Verwandlung heran, ſo mus der Wurm das Waſſer verlaſſen und an dem Rohr oder Schilff in die Höhe ſteigen. Nachdem er ſich nun an ſelbigem mit denen Füſſen veſte geſezet, die Wurm-Haut aber obenher auf dem Rucken aufgeſprungen, ſo ziehet ſich unſere kleine, und manchmalen ſehr ſchöne Waſſer-Nymphe auf eben die Art aus ſelbiger heraus, wie bereits bey der gröſſeren Sorte Tab. IV. Fig. 10. 11. und 12. gezeiget und beſchrieben worden. Man ſiehet ſie ſo dann, den ganzen Sommer hindurch um die ſtillſtehende Waſſer häuffig herum ſchwärmen, und ihre gewöhnliche Geſchäffte treiben. Dieſe aber beſtehen darinnen, daß ſie ſich entweder auf die Jagd begeben um ihren nöthigen Unterhalt zu haben, der insgemein aus kleinen fliegenden Inſecten beſtehet; oder ſie ſuchen ihr Geſchlecht fortzupflantzen, und ihren Gatten ausfindig zu machen; wieder andere ſiehet man wircklich im Paaren begriffen; einige aber ſind auch bereits mit dem Eyerlegen beſchäfftiget. Alles dieſes kan ein neugieriger Zuſchauer ohne viele Mühe zu ſehen bekommen, und wann er

genau Acht giebt, wird er nicht ſonder Vergnügen wahrnehmen, daß diejenigen Waſſer-Nymphen ſo ganz ſtille zu ſizen ſcheinen, ſo wenig müſſig ſeyen, als die ſo durch die Lufft hin und her ſtreichen.

§. 6. Zwiſchen dieſem Waſſer-Nymphen nun iſt bereits angezeigter maſſen, ſo wohl an Gröſſe als Farbe ein gar merklicher Unterſchied. Einige führen einen grün, braun und gold ſchillerenden Hinter-Leib; hingegen aber iſt der Vorder-Leib zuweilen grünlicht, zuweilen gelb und obenher dunckel-braun; die beeden Augen aber ſind glänzend braun-roth, wie die ſechſte Figur der XI. Tabelle zeiget. Wieder eine andere Art ſehen wir in der ſiebenden Figur eben dieſer Tabelle, und ſelbige wird wohl am häuffigſten gefunden, iſt auch eine derer kleineſten Arten. Sie iſt über und über ſchön himmel-blau, wie dann auch ſo gar ihre glänzende kugel-runde Augen dieſe Farbe haben: ihr ſchlancker Hinter-Leib aber iſt mit verſchiedenen ſchwarzen Ringen gar fein ausgezieret; und ob ſie ſchon die kleineſte Art bleibet, ſo ſind doch einige auch etwas gröſſer. Gleichwie aber dieſe Sorte eine hell-blaue Farbe führet, ſo haben auch andere, die etwas gröſſer ſind einen blaſſen violet-blauen, einige aber auch einen faſt fleiſch-farben Grund, der eben dergleichen ſchwarze Zierrathen wie die vorige Sorte, zeiget. Dieſe an Farbe verſchiedene Sorten habe ich gar offt, und faſt meiſtens, mit einander gepaaret, und alſo bald in dieſer, bald in jener Stellung, die uns die dritte, vierte und fünffte Figur zeiget, beyſammen angetroffen. Daher kam ich dann auch anfangs faſt auf die Meinung ob wären die hell-blauen Waſſer-Nymphen lauter Männlein, und die andern hingegen Weiblein; jedoch ob mir ſchon eine genauere Unterſuchung zeigte, daß die Männlein gröſtentheils hell-blau ſezen, ſo fand ich doch auch welche, denen die violet-blaue Farbe eigen war.

§. 7. Der Trieb den dieſe Creaturen zur Paarung haben läſſet ſie nicht viel ruhen, ſie fliegen daher beſtändig in der Lufft hin und wieder, bis ſie einen Gatten angetroffen, den ſie ſo gleich mit dem Mund und denen Füſſen an dem hinderſten Glied zu haſchen ſuchen, und dieſes geſchiehet von dem Männlein eben ſo wohl als von dem Weiblein, nachdem nämlich dieſes oder jenes frecher iſt. So bald ſie nun beyſammen ſind, und ſich etwann dasjenige welches in der geraden Linie, die ſie ſo dann mit einander formiren, den vörderen Theil ausmachet, auf ein Schuf-Rohr oder ſonſt an ein Geſträuſe nieder läſſet, ſuchet ſie ſich in diejenige Stellung zu ſezen, welche zur vollkommenen Paarung erfordert wird, da dann das Männlein Fig. 4. allezeit vornen, das

Weib-

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.

Tab. XI.

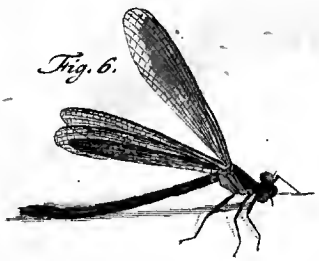


Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8

Fig. 9.

Tab. XII.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

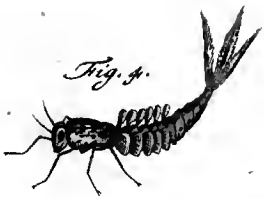


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

A. J. Rösel fecit et exc.

Weiblein aber Fig. 3. hinten zu sehen ist. Bey der Paarung selbst mus der hintere Theil des Weibleins am untern Theil des Brust-Stuckes des Männleins zu liegen kommen: dann wie wir oben auf der zweyten Tabelle gesehen haben, so ist das männliche Zeugungs-Glied, in der fünfften Figur erst angeführter Tabelle, bey g, das weibliche aber, in der sechsten Figur, bey h; eben so aber verhält es sich bey andern Gattungen derer Wasser-Nymphen, und daher auch bey gegenwärtiger. Von dieser Paarung habe ich bereits schon oben pag. 6. §. 7. umständlicher geredet, zugleich aber auch versprochen diejenige besondere Figur, so diese Creaturen mit einander machen, wann sie gepaaret sind, ein andermal vorzustellen: um nun dieses mein Versprechen zu erfüllen, habe ich solche auf unserer X. Tabelle in der fünfften Figur abgebildet, in welcher durch a das Männlein, durch b aber das Weiblein angezeiget wird, da sie dann beede zusammen ein etwas verzogenes Herz beschreiben. Nach geschehener Paarung begiebt sich das Männlein wieder in die freye Lufft, und ist im Stande wohl noch etliche Weiblein zu befruchten; das Weiblein hingegen suchet bald darauf das Wasser, um sich seiner Eyer zu entledigen, beede aber pflegen nach diesem nicht mehr lange zu leben.

§. 8. Diese kleine Art derer Wassen-Nymphen scheinet zwar eben auch an ihrem hindersten Theil mit einer solchen Halt- oder Greiff-Zange versehen zu seyn, dergleichen die grösseren Arten führen, und sie hat auch wircklich drey kurtze Spizen; alleine sie würden eben wegen dieser ihrer Kürze nicht hinlänglich seyn etwas veste zu halten, daher haben sie an der untern Fläche ihres lezten Gelenckes eine andere mit welcher sie einander vester halten können. Ihre sechs zarte Füsse sind schwarz und bestehen aus dreyen Gelencken, und an denen vier sehr schmalen, durchsichtigen Flügeln zeiget sich am vordern Rand, nicht weit von ihrer End-Spize, ein schwarzes Flecklein. Endlich ist auch noch zu mercken, daß diese Wasser-Nymphen, eben wie alle vorhergehende, nur am Tag bey warmen Wetter herum fliegen, des Nachts aber ganz ruhig sizen; da hingegen einige andere diesem sehr gleichkommende Insecte, sonderlich aber dasienige so aus dem Ameisen-Rauber entspringet, meistens nur bey Nacht in der Lufft herum schwärmen, so, daß wann auch ihnen der Structur wegen der Name Nymphe zukommet, dieselben die Land- oder Nacht-Nymphen genennet werden könnten. Doch wir wollen nunmehr ein anderes zu dieser Classe gehöriges Insect betrachten, solches aber ist:

Das ſo genannte Ufer-Aas nebſt ſeiner Verwandlung und andern Eigenſchafften.

Tab. XII.

§. 1.

Es giebt zwar von dieſer Art von Inſecten ſo vielerley Sorten, daß ich von ſelbigen gar wohl eine beſondere Claſſe hätte machen können, alleine auſſer dem daß ich noch die wenigſten davon ihrer Verwandlung nach kenne, ſo habe ich auch verſprochen, um eine gar zu weitläufftige Eintheilung zu vermeiden, diejenigen Inſecte ſo nicht gar zu ſehr von denen Waſſer-Nymphen unterſchieden ſind, mit ſelbigen in einer Claſſe zu beſchreiben; und alſo mus ich auch dieſes meines Verſprechens eingedenck ſeyn. Es kommt aber das Ufer-Aas mit jenen darinnen überein, daß ſich der Wurm aus welchem es ſeinen Urſprung hat, bis zu ſeiner lezten Verwandlung im Waſſer aufhält; daß er ſich, ehe dieſelbe vor ſich gehet, in keine ſolche Puppe verwandelt, die, ohne die geringſte Speiſe zu ſich zu nehmen, eine Zeitlang ohne Gebrauch ihrer Glieder ganz ſtille lieget; und daß er endlich als eine geflügelte Creatur, ebenfals wie die Waſſer-Nymphen, vier durchſichtige Flügel habe.

§. 2. Der Name dieſes Wurms hat ſeinen Urſprung daher, weil er ſich in denen Waſſern beſtändig an den Ufern aufhält, ſonderlich aber eine Sorte davon welche ſich in dem Ufer ſelbſten unter dem Waſſer länglichte Löcher zu ihrer Wohnung aushölet, die mir zwar noch nicht vollkommen bekannt iſt, in Holland aber ſo häuffig gefunden wird, daß ſich die Fiſcher derſelbigen als eines Aaſes bedienen um die Fiſche damit zu fangen, und ihnen daher auch den Namen des Ufer- oder Fiſch-Aaſes gegeben. Von denenjenigen Sorten die mir bekannt ſind, werde ich für dieſesmal nur zwey beſchreiben. Die erſte iſt eine dunckel-braune Art, und in der erſten Figur der zwölfften Tabelle ſehen wir die Abbildung derſelben. Daß der Wurm, den uns dieſe Figur vorſtellet, bereits ausgewachſen ſeye, geben die zwey ziemlich groſſe, auf der obern Fläche des Ruckens nahe an einander liegende, dunckel-graue Fliegel-Scheiden zu erkennen: auſſer dieſen beeden Theilen iſt ſonſt alles an demſelben dunckel roth-braun. Der Kopf iſt nicht gar gros, eben dieſes iſt aber auch von denen Augen zu mercken, und dennoch hat

dieſe

dieſe Art, ſo wohl als die andern, ein ſehr ſcharffes Geſicht, wie ſie dann der Nachſtellung gar behende auszuweichen wiſſen. An dem Kopf ſtehen zwey lange haarförmige Fühl-Hörner, und das zu nächſt auf ihn folgende Gelencke übertrifft ſolchen an Gröſſe gar wenig; Der zum Vorder Leib gehörige übrige Theil aber, iſt an dem ganzen Wurm am dickſten und ſtärckſten: unter beeden haben die ſechs zarte, braune Füſſe ihre Einlenckung. Der auf ſelbigen folgende Hinder-Leib beſtehet aus acht bis neun Gelencken, welche nach hinten zu immer an Dicke abnehmen. An denen Seiten dieſes Hinter-Leibes zeigen ſich, ſo wohl lincker als rechter Hand, ſechs denen Flos-Federn derer Fiſche ähnliche Körper, die eben dergleichen Farbe als der Leib führen, und deren getheiltes Ende mehr oberſich als ſeitwärts gerichtet ſtehet. Das lezte Glied des Leibes iſt mit dreyen haarförmigen, langen Spizen verſehen, von welchen die mittlere gerad auslauffet, die beeden übrigen aber ſchregs auswarts gehen, ſo, daß jede mit der mittleren, bey ihren Urſprung, einen ſcharffen Winckel machet. Im Sizen krümmet dieſer Wurm das Ende ſeines Hinter-Leibes in die Höhe, da er aber den Kopf unter ſich träget, ſo iſt der obere Theil des Ruckens auch etwas erhaben. Wann er aber ſo ſtille ſizet, ſo ſind die an denen Seiten befindliche, denen Flos-Federn ähnliche Körper in beſtändiger Bewegung, ſo, daß daher mit allem Recht zu ſchlieſſen, ſelbige ſeyen nicht ſo wohl Flos-Federn die dem Wurm zum Schwimmen dienen, als vielmehr Inſtrumente die zum Athemholen etwas beytragen, oder dasjenige was man ſonſt bey denen Fiſchen im Deutſchen, mit einem ſehr uneigentlichen Ausdruck, die Ohren, lateiniſch und griechiſch aber Branchias nennet, und daß ſie alſo wohl auch die Lufft-Federn heiſſen könnten. Dieſe Lufft-Federn ſind an denen verſchiedenen Würmern ebenfals verſchieden, indem ſie nicht nur allein eine andere Lage, ſondern auch eine andere Structur haben.

§. 2. Wovon ſich dieſe Würmer eigendlich nähren kan ich eben ſo gewis nicht anzeigen: daß ſie von andern Inſecten leben ſollten iſt nicht wahrſcheinlich, wohl aber daß ihnen der Schlam des Waſſers zur Nahrung diene: wenigſtens wachſen ſie; indem man zu gleicher Zeit, von einerley Art ſo wohl gröſſere als kleinere antrifft, wann ſie aber ihr lezteS Wachsthum erreichet, verwandeln ſie ſich endlich in eine fliegende Creatur, die nicht mehr im Waſſer leben kan, ſondern ſich in der Lufft aufhält. Dieſe fliegende Creatur bekommet verſchiedene Namen. Die Holländer nennen ſie Hafft; weil ſelbige in ihrem Flug an denen friſch geteerten Schiffen hafften bleibet; da ſie aber für allen andern Inſecten

dieſes

dieſes eigen hat, daß ſich ihr Leben nicht über einen Tag zu erſtrecken ſcheinet, ſo iſt ihr ſchon vor Alters der Name Ephemerus, Hemerobius, Diaria beygeleget, und ſie alſo von einigen, auf Deutſch, die Eintags-Fliege genannt worden; ich finde auch daß man ſelbige die Mäy-Mücken und den Frühlings Augſt nenne, welches daher kommet, weil man dieſe Creaturen im Frühling und May-Monat vornehmlich ſchwarmweis fliegen ſiehet; was aber das Wort Augſt für einen Urſprung habe iſt mir nicht bekannt.

§. 4. Iſt nun alſo die Zeit da ſich unſer Wurm verwandeln ſoll heran gekommen: ſo ſchwimmet er ganz nahe an der Oberfläche des Waſſers, ja es ſcheinet zu der Zeit ſeine Haut ſo aufgequollen und mit Lufft angefüllet zu ſeyn, daß er ſich nicht wohl mehr in die Tieffe hinnab begeben kan; endlich aber bricht ſeine Haut oben auf dem Rucken, nahe am Kopf, entzwey und das geflügelte Inſect ziehet ſich aus ſelbiger nach und nach heraus. Da ich ſo glücklich geweſen bin, daß ich dieſer Verwandlung zuſehen können, indem ich etliche dergleichen Würmer in einem Glas verwahret hielt, die Verwandlung aber im May gegen Abend vorgieng da es noch helle war: ſo habe wahrgenommen, daß dieſe Creatur nicht eher ſich von ihrer Hülſe ganz los mache, bis ihre vier Flügel völlig erhartet und ausgewachſen ſind, und das unterdeſſen die halb leere Wurm-Hülſe dem Hafft gleich einem kleinen Schiff diene, das ſeinen Körper ſo lange trägt, bis er im Stand iſt davon zu fliegen.

§. 3. Die Form und Geſtalt dieſes, aus nur beſchriebenen Wurm entſpringenden Haffts zeiget uns die zweyte Figur der XII. Tabelle. Er führet am Ende des Hinter-Leibs eben auch drey ſolche Haar-Fäden oder Spitzen, wie der Wurm, und ſind ſelbige ſo lang als der ganze Leib des Inſectes. Hingegen ſind nunmehr die Fühl-Hörner am Kopf viel kürzer als ſie am Wurm geweſen. Der ganze Leib hat einen dunckel-braunen Glanz, der Kopf iſt ziemlich abgeſetzet, und die vier Flügel, von denen die untern kaum ein Drittel ſo gros als die obern ſind, haben eine ſchillerende braun-graue Farbe, und werden, wann ſich das Inſect an einem Ort ſetzt, allezeit von demſelben überſich zuſammen geleget getragen. Als mir die nachfolgende Art des Hafftes bekannt worden, glaubte ich anfangs ſelbige könnte wegen ihres dicken Hinter-Leibes von gegenwärtiger wohl das Weiblein ſeyn, allein ich wurde nach der Zeit eines andern belehret: dann ich traf einmal ein Paar dieſer Creaturen beyſammen auf einem Stein an, als ſie eben im Paaren begriffen waren. Sie blieben nicht lange beyſammen, und als ſie ſich von einander bega-

ben, zogen sich ihre lange Haar-Spizen die vorher ganz verwickelt zu seyn schienen, ordentlich aus einander, hierauf aber flog das Weiblein diesen, und das Männlein jenen Weg.

§. 6. Die nunmehr folgende Sorte des Ufer-Aases, nebst dem daraus kommenden Hafft, zeiget die dritte, vierte, fünffte und sechste Figur unserer XII. Tabelle. So wohl der Wurm, als die geflügelte Creatur sind der Structur nach ganz anders beschaffen, als die vorhergehenden; beede sind aber ebenfals im Monat April, und May, nachdem die warme Witterung sich nämlich früher oder spater einstellet, so wohl im Wasser, als in der Lufft, in erstaunlicher Menge anzutreffen. Die dritte Figur stellet den Wurm dieser Art des Hafftes dar, wie solcher als halberwachsen auszusehen pfleget, und da scheinet die Structur derer drey hindersten Ruder-Federn so wohl, als derer zwölff Lufft-Federn, die an denen beeden Seiten des Leibes befindlich sind, etwas anders, als bey denen ausgewachsenen Würmern beschaffen zu seyn. Es häutet sich ein solcher Wurm viermal, und in seiner lezten Wurm-Haut hat er die Grösse und das Ansehen der vierten Figur. Wann er sich etwann an einem Ort stille hält, so trägt er seinen Leib beständig hol übersich gekrümmt. Die Grund-Farbe des Leibes ist durchaus ockerbraun, hin und wieder aber ist er mit etwas dunckleren Puncten und Strichen ausgezieret; allein weil diese an dem kurzen Vorder-Leib nicht so häuffig zu gegen sind, so ist dieser um etwas blasser. Eben so verhält es sich auch mit dem Kopf, welcher an dieser Art viel gröſſer als an der vorhergehenden, auch fast wie an denen Heuschrecken gestaltet ist. Die beeden Augen sind wegen ihrer Grösse in demselben ganz deutlich zu sehen, und über solchen ragen ein Paar kurzer, und haar-dünner Fühl-Hörner hervor. Obenher ist auch der Kopf der Länge nach mit etlichen dünnen Strichen bezogen, und der Vorder-Leib, unter welchem die sechs zarten Füsse eingelencket sind, zeiget auf seiner Ober-Fläche, statt derer Flügel-Scheiden, nur einige schuppenförmige Blätter.

§. 7. An denen sechs ersten und dickesten Absäzen des Hinter Leibes haben die Lufft-Federn, zu beeden Seiten, ihre Einlenckung: derselben sind in allem zwölffe, so, daß an jeder Seite sechse stehen. Sie haben fast alle einerley Grösse, und sehen der Figur nach einer Fisch-Schuppe gleich, sind aber dabey sehr dünn und durchsichtig. Im Sizen hält sie der Wurm eben so wenig als der vorige still, welches, wann sie zum Lufft holen etwas beytragen, wohl auch nicht anders seyn kan:

dann eben dieſe ihre Bewegung ſcheinet deswegen zu geſchehen, damit der Lufft ihr Ausgang und Eingang in dieſelben dadurch befördert werde. Der übrige Reſt des Leibes gehet hinten verlohren und ſpizig zu; ſein Ende aber iſt mit keinen ſolchen Haar-Spizen wie am vorigen Wurm verſehen, ſondern ſelbiges führet drey Ruder-Federn, die ich deswegen alſo nenne, weil ſie mit einer Feder ziemlich viel Aehnlichkeit haben, indem ſie einen Kiel zeigen, der an der mittleren an beeden Seiten, an denen beeden andern aber nur innen mit zarten Faſern bewachſen iſt. Sie lauffen hinten und fornen ſpizig zu; in der Mitte aber wo ſie am breiteſten ſind, haben ſie eine weislichte Farbe und der Kiel iſt daſelbſt ſchwarz, ihr übriger Theil hingegen iſt ocker-gelb. Sie ſtehen alle dreye in einer Fläche neben einander, und im Sizen machet der Wurm durch Aufhebung und Niederlaſſung ſeines Leibes einige Bewegung mit ihnen. Im Schwimmen iſt er ſo ſchnell als ein kleiner Fiſch, und wer dieſes Inſect nicht kennet, ſelbiges aber am Uffer ungefehr ſchwarmweis ſchwimmen ſiehet, der wird nicht anders glauben, als er ſehe eine Brut junger Fiſche. Bey ihrer herannaheten Verwandlung kommen ſie eben auch, wie die vorige Art, der Ober-Fläche des Waſſers immer näher, und im Monat May gehet ſolche vor ſich, doch ſiehet man gar viele etwas ſpäter, im Sommer auch noch erſt, zum Vorſchein kommen.

§. 8. In der fünfften Figur ſehen wir die Abbildung eines ſolchen Wurms aus dem die geflügelte Creatur, oder der Hafft, hervorkommet, und obgleich ſolches nicht ehender geſchiehet, als bis ſo wohl die Flügel als der Leib ihre nöthige Härte und Farbe haben, ſo gehet es doch mit dieſer Verwandlung ſehr geſchwind zu. Insgemein läſſet der ausgeſchloſſene Hafft ſeine alte Wurm-Haut im Waſſer zuruck, manchmalen aber kan er ſich nicht davon vollkommen losmachen, allein deswegen hindert ſie ihn doch nicht, ſich durch den Flug aus dem Waſſer zu heben und irgend an einen Ort hinzu begeben, wo er dieſelbe gar abſtreifft. Herr FRISCH * da er in Beſchreibung einer Art des Ufer Aaſes von dem Urſprung des Namens Hafft redet, und unter andern ſaget, es käme ſelbiger daher, daß ſie an denen geteerten Schiffen hafften und hangen bleiben, fähret er hernach alſo fort: Wiewohl das meiſte davon Häute ſind, dann ſie haben ſich mir offt auf den Hut geſezet, und ſich noch einmal gehäutet, auch die Haut daſelbſt hinterlaſſen, welches man ſonſt von keinem geflügelten Inſect ſehen wird, daß es ſich noch einmal mit Flügel und allem häutet, wann

* Beſchreibung von allerley Inſecten ꝛc. Achter Theil, pag. 30.

wann es ſchon in der Lufft geflogen iſt. Als ich dieſes las, und mir bereits bekannt war, daß die Wurm-Haut öffters an dem Hafft behangen bleibe wann er ſich in die Lufft begiebt: ſo glaubte ich Herr FRISCH hätte ſich geirret, und den Wurm-Balg für eine zweyte, von dem bereits geflügelten Inſect abgelegte Haut angeſehen, indem ich noch niemalen dergleichen wahrgenommen; da aber auch andere auf die Inſecten aufmerckſame und ſcharffſichtige Natur-Kündiger ein gleiches behaupten, wie wir im folgenden vernehmen werden: ſo will ich die Sache ſo lange dahin geſtellet ſeyn laſſen, bis ich durch eigene Erfahrung hierinnen zu einiger Gewisheit gelange: noch zur Zeit kommt mir ſolches ſehr unwahrſcheinlich für, ſonderlich da mir auch bekannt iſt, daß einige Ufer-Aäſer vor ihrer Verwandlung ſich aus dem Waſſer begeben, an eine Wand und andere Körper kriechen, und ſo dann erſt, mit Zuruck-laſſung ihres Balges, ausſchlieſen. Dergleichen Bälge habe ich viele geſehen, niemalen aber einen angetroffen an welchem etwas wahrzunehmen geweſen, worinnen die Flügel geſtecket hätten.

§. 9. Wir wollen nun unſere geflügelte Creatur ſelbſt betrachten, und da werden wir bald ſehen, daß wie der Wurm derſelbigen von dem vorherigen unterſchieden geweſen, ſo nunmehr auch ſich an dem Hafft ein Unterſchied zeige. Der vorige Wurm hat drey haar-förmige Schwanz-Spizen, und die behält auch das darauskommende geflügelte Inſect in gleicher Anzal und Form; bey gegenwärtiger Art hingegen führet der Wurm drey feder-förmige Ruder-Spizen, die in ſelbigem verſchloſſene Creatur aber, zeiget wann ſie zum Vorſchein kommet, nur zwey Schwanz-Spizen, die gar nicht mehr feder-förmig ausſehen, ſondern einem Haar gleich, und auch etwas länger ſind. So bald dieſe Inſecte ausgeſchloffen, welches ordentlich nachmittags, oder gegen Abend geſchiehet, ſo ſiehet man ſie zu tauſenden fliegen, und ihre erſte Verrichtung beſtehet darinnen, daß ſie ſich ſogleich paaren, des andern Tages aber ſind alle ſchon wieder tod. Doch währet dieſes ihr Ausſchlieſen etliche Tage hinter einander, ſo, daß wann der geſtrige Schwarm tod iſt, man heute gegen Abend einen neuen aus dem Waſſer kan herfürkommen ſehen, den man morgen ſchon wieder ſo häuffig als Schnee-Flocken auf ſtehenden Waſſern und an denenſelben kan todt liegen ſehen: dann die Wärme ſcheinen ſie gar nicht vertragen zu können.

§. 10. Ein jedes Weiblein leget eine ziemliche Anzahl von Eyern, da nun aber die Menge dieſer Creaturen unbeſchreiblich iſt, ſo würde ſich ihre Anzahl ganz auſerordentlich vermehren, wann ſie nicht ihre

Eyer auch an ſolche Orte legten wo ſie zu Schanden gehen müſſen, und wo ſie nicht auch ihre Feinde hätten, die ihnen ſehr begierig nachſtellen. Was die Eyer anbelanget, ſo laſſen ſie ſelbige nicht allein in das Waſſer fallen, welches der rechte Ort iſt wo die in ihnen enthaltene Brut fortkommen kan, ſondern wo ſie ſich hinſezen, da laſſen ſie ſolche zuruck, ſo, daß ſie ſo wohl auf einem Baum oder Buſch, als auch auf der Erde und am Waſſer zu liegen kommen, und alſo alle diejenige die etwann nicht nahe am Waſſer ſind, und durch einen einfallenden Regen dahin geſchwemmet werden, verderben müſſen. Die Feinde denen ſie ein angenehmer Biſſen ſind, halten ſich ſo wohl im Waſſer als in der Lufft auf. Die Fiſche ſtellen ihnen gar ſtarck nach, und verzehren ſolche nicht nur als Würmer, ſondern auch als geflügelte Creaturen, wann ſie etwann dem Waſſer im Fliegen zu nahe kommen, oder tod in daſſelbige fallen, daher dann die Forellen um die Zeit wann der Hafft fliegt, am ſchmackhafteſten und beſten ſeyn ſollen. In der Lufft iſt der Hafft der Nachſtellung derer Vögel ausgeſezet, und iſt er denenſelben eine um ſo viel angenehmere Beüte, weil ſie eben zu der Zeit ihre Jungen mit weicher Speiſe zu verſehen haben.

§. 11. Auſſer dieſem jezt beſchriebenen Sorten des Hafftes oder Ufer-Aaſes ſind mir noch einige bekannt, welche mit gegenwärtiger gar viel übereinkommen, aber deswegen für beſondere Sorten zu halten ſind, weil ſie erſtlich kleiner, und weil zweytens einige ihrer Würmer, zum Theil, am lezten Gelencke ihres Leibes keine feder-förmige Ruder-Spizen ſondern drey Haar-Spizen führen. Da aber ihr Unterſchied nur blos hierinnen beſtehet, als habe ich für unnöthig gehalten dieſelbigen beſonders zu beſchreiben und abzubilden.

)o(

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.

Tab. XIII.

Fig. 5.

Fig. 4.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 8.

Fig. 7.

Fig. 6.

Fig. 1.

Tab. XIV.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

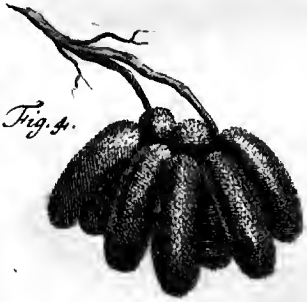


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Tab. XV.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

Der sechsfüssige gelb- und braune Wasser-Wurm mit vierzehen Seiten-Spitzen, und einer am Ende des letzten Gelenckes, nebst seiner Verwandlung. Tab. XIII.

§. 1.

In dem Vorbericht dieser Classe ist von mir §. 1. angezeiget worden, daß ich in selbiger nicht nur die Libellen, sondern auch das Ufer-Aas, die Wasser-Raupen, die Wasserschnacken und andere mehr beschreiben wolle; dahero nun aber, werden in selbiger die folgenden Insecte von mir aufgeführet, ob sie schon eine besondere Classe ausmachen könnten, sonderlich da sie sich von denen Libellen und dem Ufer-Aas darinnen unterscheiden, daß sie, ehe sie als eine geflügelte Creatur das Wasser verlassen, sich in eine Puppe verwandeln. Alleine wann wir betrachten, daß sie sich als Würmer, gleich denen Libellen und dem Ufer-Aas im Wasser aufhalten, und nach vorgegangener Verwandlung, fast eben dergleichen vier durchsichtige Flügel bekommen; ich aber auch überdieses die Anzahl derer Classen nicht gerne zu groß machen wollte, und ihrer eben nicht viel sind; so kan ihnen in dieser gar wohl ein Platz vergönnet werden.

den. Es sind aber diese Insecte eine Art Raupen die sich im Wasser aufhalten. Dasjenige zwar, mit dessen Beschreibung ich hier den Anfang mache, ist noch weniger eine Raupe zu nennen als die übrigen, indem es dem Wurm des Ufer-Aases ähnlicher siehet; alleine es kommt doch aus selbigem eine Art eines Papilions, und ehe dieser erscheinet, wird er zu einer Puppe. Dieses aber ist die Ursache warum ich selbiges kein Ufer-Aas nenne. Die Beschaffenheit der Eyer dieses Insectes und die Gestalt so es als eine fliegende Creatur hat, machet mich fast glauben, Herr FRISCH habe selbiges in seinem achten Theil p. 29. und 30. beschrieben, zugleich aber auch den unrechten Wurm angegeben: dann der, den wir jezt vom Ey an betrachten wollen, siehet ganz anders aus, sein Papilion aber, oder die Fliege, wie er ihn nennet, kommet mit der meinigen ziemlich überein.

§. 2. Wann man im May-Monat das Rohr, die Schilff- und andere Wasser-Gewächse genau betrachtet, so wird man an selbigen hin und wieder dunckel-braune Flecken von verschiedener Grösse wahrnehmen, dergleichen uns die erste Figur der XIII. Tabelle zeiget. Als ich dererselben das erstemal ansichtig wurde, kamen sie mir sogleich besonder vor, und da ich zu eben der Zeit verschiedene papilion-förmige Insecte auf diesen Gewächsen, sowohl einzeln als gepaaret warnahm, die nichts anders als dergleichen Wasser-Papilionen waren, welche aus dem jetzt zu beschreibenden Wurm entspringen: so zogen selbige sogleich meine Augen an sich, und es dunckte mich, als ob die braunen Flecken von diesen Insecten verursachet würden, und daß solche wohl ihre Eyer seyn mögten. Ich nahm also einige dieser Blätter mit mir nach Hause, betrachtete sie mit einem Vergrösserungs-Glas, und fand, daß gedachte Flecken aus sehr vielen, dichte an einander stehenden länglicht-runden und gleich-dicken Körpern bestünden, die eine glänzend-braune Farbe hätten, und am obern Theil in der Mitte eine weisse Spitze zeigten. Wie viel dererselben einen solchen Flecken ausmachten, konnte ich zwar so eigentlich nicht wahrnehmen; doch sollte ich fast glauben, die grösseren bestünden aus fünff bis sechs hundert solcher Körper, deren etliche ich in der zweyten Figur vergrössert vorgestellet habe. Nunmehr war ich also in meiner Meinung, daß ich hier die Eyer derer in der siebenden und achten Figur abgebildeten Wasser-Papilionen hätte, bestärcket: um also zur vollkommenen Gewißheit darinnen zu gelangen, steckete ich meine abgeschnittene Schilff-Blätter in ein weites mit Wasser angefülltes Glas, so, daß die an

selbi-

ſelbigem befindliche Flecken auſſer dem Waſſer blieben, die allenfalls darinnen befindliche Inſecten-Brut aber, wann ſie ausſchlieſen ſollte, in das Waſſer fallen muſte. Ich hatte ſie auf dieſe Weiſe nicht zwey Tage verwahret, und oft und vielmals betrachtet, als mich endlich dunckte, daß die Flecken an denen Schilff-Blättern kleiner würden, in meinem Waſſer aber alles zu leben anfieng, ja endlich ſahe ich auch aus ſelbigen dasjenige was mein Waſſer lebendig machte, nemlich lauter kleine Würmlein, herfür kommen und in das Waſſer fallen. Die kleinen lang-runden Körper aus welchen dieſe Flecken beſtunden waren alſo Eyer: was enthielten ſie aber für Würmer? Ihre Kleinigkeit in welcher wir ſie in der dritten Figur ſehen, lies mich ſolches mit bloſen Augen keineswegs erkennen, als ich aber das Vergröſſrungs-Glas zu Hülffe nahm, fande ich daß ſie die Geſtalt der vierten Figur hatten, und ob ſie ſchon mehr weis als gelb-braun ausſahen, ſo glaubte ich doch, vermög der an ihnen wahrgenommenen Structur, daß ich den in der fünften Figur abgebildeten und mir längſtens bekannten Wurm, aus ihnen erziehen würde. Die jetzt beſchriebenen Eyer habe ich auch öffters an ſolchen Gewächſen wahrgenommen, die von dem Waſſer ziemlich weit entfernet waren: müſſen dann alſo die in ihnen enthaltene Würmer, wann ſie ausſchlieſen nicht zu Grunde gehen, oder können ſie auch auſſer dem Waſſer leben? Daß ſie nicht auſſerhalb des Waſſers leben können, habe ich öfters erfahren, und daher müſſen auch alle diejenigen gleich nach ihrer Geburt ſterben, denen das Waſſer mangelt, wann ſie nicht durch einen einfallenden Regen in ihr Element geführet werden; dieſes geſchiehet aber insgemein, und eben ſo gehet es auch mit denen Jungen anderer Waſſer-Inſecte zu, welche als Würmer nicht auſſer dem Waſſer leben können, und ihre Eyer doch nicht in das Waſſer legen.

§. 3. Es halten ſich aber unſere gegenwärtige Würmer den ganzen Sommer, und die meiſten auch den Winter hindurch, ſowohl in flieſſenden als ſtehenden Waſſern auf, in welchen ſie ſich vornemlich von kleinen Waſſer-Inſecten nehren, die ſie mit ihrem kurzen Zangen-Gebieß geſchickt zu erhaſchen wiſſen: dieſe Zeit über erlangen ſie auch ihre vollkommene Gröſſe, und dahero kan man ſie im Früh-Jahr leicht auch aus dem Waſſer heraus fiſchen. Verſchiedene male habe ich auch verſucht dieſelben zu Hauſe bis zur vollkommenen Gröſſe zu erziehen, ungeachtet aller angewandten Mühe aber, habe ich ſie doch nur ſo weit gebracht, daß ich zwar ihre Aehnlichkeit, mit denen ſo ich im Waſſer ge-

fangen deutlich wahrnehmen konnte, jedoch ihr letztes Alter erlebten ſie niemalen. Wie ſie aber in dieſem ausſehen, gibt uns die fünfte Figur zu erkennen. Die Länge dieſes Wurms erſtrecket ſich, wann man die hinderſte Spitze nicht mit rechnet, kaum auf $\frac{3}{4}$ Zoll, in Anſehung dieſer Länge aber hat er einen noch ziemlich geſchmeidigen Leib, der meiſtens von einerley Dicke iſt, bis an die hinderſten Gelencke, welche ſpitzig zulauffen. Er iſt durchaus glänzend glatt, und auſſer der Farbe verändert er ſich bey ſeiner wiederholten Häutung in nichts. Sein Kopf hat nebſt dem ganzen Hinterleib eine dunkel-braune Grund-Farbe, und der letztere beſtehet aus acht bis neun Gelencken, welche mit ſo viel hell-gelben Quer-Strichen unterſchieden, und mit allerhand Puncten von gleicher Farbe ausgezieret ſind. Die drey Gelenke hingegen des Vorder-Leibs führen eine ocker-gelbe Farbe, und unter ſolchen ſind die drey Paar blas-gelber Füſſe eingelencket. Mehrere Füſſe hat er nicht: denn diejenige Stachel oder Spitzen, deren man an jeder Seite ſeines Hinter-Leibes ſieben zehlet, und die mit denen Füſſen gleiche Farbe haben, ſind nicht vor Füſſe anzuſehen, und mögen vielleicht dem Wurm gleiche Dienſte als die Luft-Federn am Ufer-Aas thun. Am letzten Glied führt dieſer Wurm auch noch eine lange, hinden gerad auslauffende Spitze, welche ihm im Schwimmen, da er ſeinen Hinter-Leib von einer Seite zur andern beweget, ſtatt eines Ruders zu dienen ſcheinet. Ubrigens hält er ſich am liebſten unten auf den Grund im Waſſer, jedoch nahe am Ufer auf, und zuweilen läſſet er ſich auch wohl in der Höhe ſehen, doch iſt ſolches etwas ſeltenes; im Kriechen iſt er gar nicht langſam, er mag ſich nun gleich hinterſich oder vor ſich bewegen.

§. 4. Wann dieſer Wurm ſein vollkommenes Alter erreichet, und er ſich verwandeln ſoll, ſo verläſſt er das Waſſer und begiebt ſich an das nahe ſtehende feuchte Ufer, in dieſem machet er eine geraumige, ausgewölbte Höhle, in welcher er noch etliche Tage als Wurm wohnet, bis er endlich ſeine Haut abſtreifet, und diejenige Puppen-Geſtalt gewinnet, welche die ſechſte Figur zeiget. Anfangs iſt dieſe Puppe gelblichtweis, bald hernach aber verändert ſich dieſe ihre Grund-Farbe, und wird durchaus braun. Die Gebieß-Zange welche man noch an ſelbiger ſo, wie die ſechs-Füſſe ſiehet, ſollten nebſt den abgeſetzten Gelenken des Hinter-Leibes, manchen faſt glauben machen, daß ſolches keine Puppe, ſondern ein Wurm ſeye; alleine ſelbige lieget allezeit einwarts gekrümmet, und hat keine Bewegung, gleich andern Puppen, wann man ſie nicht berühret; und die Flügel-Scheiden, welche an ihr

deutlich zu ſehen ſind, müſſen allezeit zu denen Kennzeichen derer Puppen gerechnet werden, wann ſie gleich auch andere Inſecte führen, die ſich entweder gar nicht, oder doch in keine eigentliche Puppen verwandeln. Als ich dieſes Wurms das erſtemal habhaft wurde und ihn zur Verwandlung zu bringen ſuchte, vermuthete ich, ich würde aus ſelbigem einen Waſſer-Keſer erhalten, und war gar nicht zufrieden, als ich nach vierzehen Tagen, ſtatt deſſelben, ein ganz anderes Inſect gewahr wurde. Ja ungeachtet ich ſonſten allezeit, in dem Behältnuß worein ich meine Inſecten, die ſich verwandeln ſollen, lege, ſchriftlich auf zu zeichnen pflege was darinnen enthalten ſeye: ſo kam ich doch dieſesmal auf die Gedanken, ich müſte ſolches vergeſſen, oder ſonſt einen Irrthum begangen haben, und entſchloß mich alſo mehrere dergleichen Würmer zur andern Zeit aufzuſuchen, und ihre Verwandlung abzuwarten. Ich gebrauchte hiebey alle nöthige Vorſicht, und verſorgte ſie nicht nur mit Waſſer, ſondern füllte auch die eine Helfte des Gefäſſes mit ausgeſtochenen Waſen an, damit ihnen ja nichts abgehen möchte; alleine meine Hoffnung ſchlug mir abermal fehl; die von mir erwarteten Keſer blieben aus, und an ihrer ſtatt ſtellten ſich lauter Papilions ein, welche das Anſehen der ſiebenden und achten Figur hatten.

§. 5. Ich nenne dieſes Inſect einen Waſſer-Papilion: dann auſſer dem daß er aus einer Puppe eines Wurms, der im Waſſer lebt, kommet, ſo trägt er auch im Sitzen ſeine Flügel gleich denen Nacht-Vögeln am Leibe geſchloſſen, wie die ſiebende Figur zeiget. Die achte aber ſtellet ihn fliegend dar, und dieſe Abbildung iſt nach einem Weiblein gemachet. Die vier Flügel haben einen oval-runden Umris, ſind durchſichtig, gelb-braun, und mit vielen dunckten Adern durchzogen. Der ganze Leib hat durchaus, wie vorher der Wurm, eine faſt gleiche Dicke, und überhaupts eine dunkel-braune Farbe, mit roth-braunen Einſchnitten. Die ſechs Füſſe ſind zart und nicht gar zu lang, und an dem dicken Kopf ſtehen zwey Haar-dünne Fühl-Hörner. Von der ſiebenden Figur, welche, wie bereits gemeldet, dieſen Waſſer-Papilion mit geſchloſſenen Flügeln zeiget, habe ich weiter nichts zu erinnern; überhaupts aber iſt noch von dieſer Papilions-Art zu melden, daß ſelbige im Majo und Junio häuffig herum ſchwärmen, vornemlich aber an Waſſern ſich ſehen laſſen, und ſich ohne Scheu überall hin, auch ſo gar an die Kleider ſetzen, worinnen ſie wieder etwas von denen Eigenſchafften des Hafftes an ſich haben. Die Schwalben und verſchiedene andere Vögel ſtellen dieſem Inſect, als einer ihnen und ihren Jungen gar an-

genehmen Speise, sehr nach, und der Wurm dienet denen Fischen gleichfahs zur Nahrung.

Die Wasser-Raupe so sich in einem von Sand-Körnlein verfertigten Gehäuse aufhält, oder der sogenante Röhrleins-Wurm nebst seiner Verwandlung. Tab. XIV.

§. 1.

EIn Wurm der mehr als sechzehen Füsse hat, übrigens aber, einer Raupe ganz ähnlich siehet, und sich endlich in eine Wespen- oder Mücken-Art verwandelt, wird von dem Herrn von REAUMUR eine Affter-Raupe genannt, und ein solcher der weniger als acht Füsse zeiget, wird von ihm ebenfalls von der Zahl derer wahren Raupen ausgeschlossen. Die Würmer so ich jetzo beschreiben werde haben nur sechs Füsse, und wären also, obiger Eintheilung nach nicht zu denen Raupen zu rechnen, ob sie gleich denenselben sonst vollkommen gleich kommen; alleine es kommt aus ihnen eine geflügelte Creatur, welche jeder viel ehender für einen Papilion, als für eine Wespe oder Mücke ansehen wird, und also können sie wohl mit einigem Recht den Namen einer Raupe behaupten; Wasser-Raupen aber nenne ich sie deswegen, weil sie sich im Wasser aufhalten. Man trifft verschiedene Arten derselben im Majo und Junio, manchmalen aber auch noch früher, sowohl in stehenden als fliessenden Wassern, bereits erwachsen an: sie werden zwar auch den ganzen Sommer hindurch gefunden, alleine selbige haben verschiedene Grössen und sind noch nicht ausgewachsen. Ob nun aber gleich diese Creaturen im Wasser leben, so wird man sie doch allezeit in einem Gehäuse eingeschlossen finden, es seye nun gleich, daß ihre zarte Haut, womit der grösste Theil ihres Leibes überzogen ist, das Wasser nicht vertragen könne, oder daß sie dadurch für der Nachstellung anderer im Wasser lebenden Creaturen verwahret seyen. Diejenige so wir auf der XIV. Tabelle sehen, bauet ihr Gehäuse aus Sand, und hält sich daher auch mehr als andere auf dem Grund auf, und je zärter sie ist, je zärter ist auch der Sand ihres Gehäuses. Die erste Figur zeiget eine solche junge Raupe

pe in ihrer röhren-förmigen und ſpitzigen Wohnung; es giebt aber auch welche die nicht gröſſer werden. Eine vollkommen erwachſene ſtellet hingegen die zweyte Figur vor, deren Gehäuſe eine Länge hat die ſich höchſtens auf einen Zoll erſtrecket. Ehe wir aber ſelbiges genauer betrachten, wollen wir die in ihm wohnende Creatur genauer kennen lernen, und ſie zu dieſem Ende aus ſelbigem heraus nehmen. Die dritte Figur zeigt uns ſolche, ihre Länge erſtrecket ſich, wie das Gehäuſe, faſt auf einen Zoll, und die nach dem dunckel-braunen Kopf und denen dreyen vordern, dünnern und faſt gleichgefärbten Abſätzen folgende Gelenke, haben beynahe einerley Dicke, und einen hellen ocker-gelben Grund. Unter denen drey erſten Abſätzen haben die ebenfalls dunkelbraunen ſechs Füſſe ihre Einlenkung, und der letztere oder zwölfte der etwas ſchmäler als die übrigen wird, iſt mit zweyen unter ſich gekrümmten, harten und ſcharfen Spitzen verſehen. An dem erſten der hellen ocker-gelben Gelenke laſſen ſich drey fleiſcherne Zapfen bemerken; einer davon ſtehet oben in der Mitte aufrecht, die zwey übrigen aber, an jeder Seite einer, auswärts: ſo wohl dieſer, als derer hinterſten Spitzen ihr Nutze wird ſich hernach zeigen. Von jedem Seiten-Zapfen an, lauffet, faſt bis zu dem letzten Gelenke, eine zarte, ſchwarze Linie, und die nach denen Zapfen folgende Gelenke alle, ſind mit einzelnen kurzen Härlein bewachſen. Mit folgenden Raupen hat es in Anſehung der Structur gleiche Beſchaffenheit.

§. 2. Nachdem wir nun die Raupe betrachtet, ſo wollen wir auch jetzt ihr Gehäuſe näher beſehen, und wie ſie ſelbiges baue, mit wenigem beſchreiben. Da ſich dieſe Creatur eben ſo offt als die Land-Raupen häutet, und nach jeder Häutung gröſſer wird, ſo muß ſie auch allezeit für ein neues und geraumigers Gehäuſe ſorgen; weil ihr das alte, eben ſo wie die abgelegte Haut, zu enge ſeyn würde. Da ſie nun aber etlichemal mit dieſer Arbeit beſchäfftiget iſt, ſo iſt es gar wohl möglich, daß man einmal einen Zuſchauer bey dieſer Arbeit abgeben könne. Die Baumaterialien deren ſie ſich dazu bedienet, ſind erſtlich die zähe Materie welche unſere Raupe, wie jede andere, in denenjenigen Gefäſſen bey ſich träget, die ich auf der neunten Tabelle, meines erſten Nachtrags vorgeſtellet und p. 57. ſqq. beſchrieben habe, und dann der ſo wohl in ſtehenden als flieſſenden Waſſern befindliche Sand. Will nun alſo die Raupe ſich in ein Gehäuſe verſchlieſſen, ſo macht ſie aus dieſer Materie ein Geſpinſte um ſich, ſo, daß ſie zu gleicher Zeit die Fäden von auſſen dichte mit Sand-Körnlein beſetzet, und alſo endlich ein Gehäu-

häuſe entſtehet, welches jeder mit einem aus Fiſchhaut verfertigten Futteral vergleichen wird, das aber hinten und vornen eine Oefnung hat. So rauh nun aber dieſes Gehäuſe von auſſen anzuſehen und anzufühlen iſt, ſo glatt iſt es von innen: dann ſeine äuſere Fläche iſt Sand, die innere aber beſtehet aus lauter Fäden, und auf dieſe Weiſe iſt die Raupe mit einem Panzer verſehen, wodurch der gröſte Theil ihres Leibes, welcher, in Anſehung des Kopfes und derer drey erſten Gelencke, ſehr weich iſt, für denen feindlichen Anfällen anderer Creaturen genugſam beſchützet wird. Sie leget auch dieſen Panzer nicht leicht ab, auſſer wann ſie einen neuen verfertigen muß, und zu anderer Zeit, ſonderlich wann ſie ihre Speiſe ſuchet, begiebt ſie ſich nicht weiter heraus, als ſo weit ſich ihre drey erſten harten Gelencke erſtrecken, und ſo bald ſie etwas wiedriges vermerket, ziehet ſie auch dieſe nebſt ihrem Kopf ſchnell zurück, ſo daß ſie ganz und gar im Verborgenen lieget. Da ſie aber im Waſſer ſich aufhält, ſo könnte ihr durch Bewegung deſſelbigen ihre Wohnung leichtlich entführet werden, wann ſie nicht mit denen drey bereits angezeigten Zapffen verſehen wäre: Denn dieſe kan die Raupe ſo wohl einziehen als heraus treiben, und wann ſie ſich mit denen vorderſten Gelencken heraus begiebt, ſtämmt ſie ſich mit dieſen Zapfen bey der Oefnung des Gehäuſes ſo an, daß der übrige Leib nicht nachfolgen kan, und mit denen zwey hintern gekrümten Spitzen, welche faſt einem Paar Füſſe gleichen, kan ſie ſich an der hintern Oefnung ebenfalls anhalten, welche ſonderlich deswegen von ihr offen gehalten wird, damit ihr Unrath ihre Wohnung nicht anfülle, und ſie ſich, wann ſie ſolchen von ſich giebt, nicht zu weit heraus begeben dörffte. Ihre Speiſe beſtehet ſo wohl aus Gewächſen, als auch aus andern todten und lebendigen Creaturen und Inſecten, welche ſie mit ihren ſechs ſcharfen Füſſen zu haſchen und veſte zu halten weiß.

§. 3. Wann ſich dieſe Raupe verwandeln will, ſo begibt ſie ſich an das Ufer, oder an die Reiſer und Sträuche die im Waſſer wachſen und an derſelben Wurzeln, oder ſie ſetzt ſich auch wohl an die im Waſſer liegenden Steine veſt, und verſchlieſſet ſo dann, durch Hülfe ihres Geſpinſtes die beeden Oefnungen ihres Gehäuſes, ſo, daß ſie ganz im Verborgenen lieget, und ſich alſo in ſicherer Ruhe verwandeln kan. Dieſe verſchloſſene Häuslein ſehen aber ſo dann wie kleine Würſte aus, und die Raupen wählen allezeit einen ſolchen Ort an welchen ſie ſelbige veſt machen, der über das Waſſer hervor raget, auch hangen ſich mehr als eine an einem Ort zugleich an, jedoch allezeit unter der Ober-Fläche des Waſſers. Manchmalen findet man derſelben wohl hundert beyſammen, und die

viers

vierte Figur zeiget etliche derer ſelben, wie ſie an einem dürren Reis hangen; dergleichen auf einem Bündel beyſammen hängende Sand-Häuslein aber kan man, bereits im April- und May-Monat, hin und wieder finden.

§. 3. Nachdem die Raupe in ihrem verſchloſſenen Gehäuſe noch einige Tage in ihrer alten Geſtalt zugebracht, ſo wird ſie iñer kürzer, endlich aber ſtreift ſie ihren Balg ab, und wird zu einer ſolchen Puppe wie die fünfte Figur vorſtellet, und die in dem Gehäuſe den Kopf allezeit in die Höhe richtet. Anfangs iſt dieſe Puppe ganz weislicht, jemehr aber der in ihr verſchloſſene Papilion zur Zeitigung kommet, jemehr fällt auch ihre Farb ins Dunckle, doch ſo, daß ſie insgemein eine gelbe Grund-Farbe behält. Ihr Kopf iſt ziemlich klein, und an ſelbigem laſſen ſich die Augen als zwey ſchwarze Pünctlein erkennen, gleich an ihnen aber haben die Fühl-Hörner ihre Einlenckung, die ſo lang als die ganze Puppe ſind, und an denen Seiten des Leibes gerade herab liegen. Auſſer dieſen zeigen ſich, vornen am Kopf noch ein Paar andere zarte und kurze Fühl-Spizen, und die ſechs Füſſe nebſt denen Flügel-Scheiden ſind ebenfalls deutlich zu erkennen. Der hintere Leib ſo etwas dicker als der vördere ausfället, führet an ſeinem letzten Glied eine kurze Spize, und von dieſer an, gehet an jeder Seite dieſes Hinter-Leibes, bis an den vordern, eine nach denen Abſätzen ſtuffenweiß aufſteigende Linie in die Höhe, welche die untere Fläche von der obern gleichſam abſondert, davon die lezere heller iſt als jene, die ziemlich ins braune fällt.

§. 4. Vierzehen Tage bleibt der Papilion in dieſer Puppe, und in dem Gehäuſe verborgen, wann er aber die Puppen Haut abgeleget hat, und aus dem obern Theil des Gehäuſes herfür bricht, ſo kriechet er an demjenigen Körper, an welchem die Raupe ſelbiges angehangen, eilends aus dem Waſſer hervor und in die Höhe, iſt er aber nur etwas über deſſelben Ober-Fläche gekommen, ſo bleibet er wieder ſtille ſitzen, weil er ſich, um weiter zu kommen, ſeiner Flügel noch nicht bedienen kan, als welche erſt ihre gehörige Länge und Steife haben müſſen. Dieſe erlangen ſie in einer Viertel-Stunde und alsdann kan ſich der Papilion durch den Flug weiter begeben, ſeinen Gatten ſuchen und ſein Geſchlecht fortpflanzen. Die ſechſte Figur zeiget uns einen Papilion dieſer Art in ſitzender Stellung, da wir dann ſehen können, wie er ſeine vier Flügel am Leib geſchloſſen zu tragen pflege. Die Farben, womit ſo viele andere Papilions prangen machen dieſen Papilion eben nicht merckwürdig, nur eine zeiget ſich an ſelbigem, und dieſe iſt blos ocker-gelb und fället etwas in das Braune. Der Kopf iſt von dem Bruſt-Stück ziemlich abgeſetzet, und führet zwey ſchwarze Augen, neben welchen zwey lange haarförmige Fühl-Hörner eingelenket ſind, die der Papilion, im Sitzen, gemeiniglich gerade vor ſich ausge-

ſtrecket zu tragen pfleget. Gleichwie aber die ſechs Füſſe an denen Waſſer-Papilions überhaupts ziemlich lang ſind, ſo iſt auch ſolches an gegenwärtigem zu bemerken, dabey aber ſind ſie ganz glatt und nicht wie bey andern mit Feder-Staub beſetzet; doch ſind an denen langen Fuß-Theilen derer zwey Paar hintern Füſſe etliche kurze und zarte Stachel-Spizen. Der allhier von denen Flügeln bedeckte Hinter-Leib iſt auch gelblicht, führet aber bey andern dergleichrn Papilionen, nicht eben allezeit mit denen übrigen Theilen einerley Grund-Farbe. Bey denen beſondern Kennzeichen des Geſchlechtes wollen wir uns jetzt nicht länger aufhalten.

§. 5. Von dieſer Gattung Waſſer-Raupen mit ſechs Füſſen, die ſich in einem Gehäuſe aufhalten, giebt es noch verſchiedene Arten, die ſo wohl in Anſehung ihres Gehäuſes, als auch ihrer Gröſſe und Farbe, ſich von einander unterſcheiden; auſſer dieſen halten ſich aber auch noch andere in denen Waſſern auf, welche wie eine Gattung der Land-Raupen ſechzehen Füſſe haben, und von welchen der Herr VON REAUMUR Dreye beſchreibet, * als nemlich zwey die ſich auf dem Saamkraut (Potamogeton) aufhalten und von denen Blättern deſſelben ſich ihre Gehäuſe bauen, und dann eine dritte, die ſich unter denen Meer-Linſen (Lenticula paluſtris) aufhält, und aus ſelbigen eine Art einer Wohnung, mit Hülffe ihres Geſpinſtes für ſich verfertiget: alleine von dieſen und einigen andern, wollen wir zu ſeiner Zeit ein mehreres melden; jetzt aber noch die übrigen mir bekannten Arten, ſo mit erſt beſchriebener, einerley Eigenſchafften haben, in Betrachtung ziehen; es folget alſo:

Die ſechsfüſſige Waſſer-Raupe ſo ihre Wohnung theils aus abgekieftem Gras, theils aber auch aus Rinden und andern kleinen Theilchen verſchiedener Körper zuſammen ſetzet. Tab. XV. XVI.

§. 1. Die Waſſer-Raupe von der ich jetzo reden will machet ihr Haus theils von Gras, theils aber auch von Rinden. Von Gras habe ich dreyerley ſolcher Gehäuſe zu Geſichte bekommen: das erſtere beſtunde aus lauter zart zerkieften Gras-Theilchen, ſo faſt alle gleiche Länge hatten und über Quer zuſammen gefüget waren, ſo, daß es eine Art eines kleinen Igels vorſtellte, wie die Abbildung deſſelben in der erſten Figur der XV. Tabelle zu erkennen giebt. Das zweyte verfertiget

* Memoires pour ſervir a l' Hiſt. des Inſectes, Tome ſecond, Mem. X. des Chenilles aquatiques.

tiget die Raupe aus etwas ſtärckern Gras-Halmen, welche ſie in länglichte Stücklein zerbeiſſet und ebenfalls ſo zuſammen ſetzet, daß ſie in Anſehung der Axe des holen Cylinders in dieſem Gehäuſe nach der Quere liegen, wie die dritte Figur der XVI. Tabelle zeiget. Die dritte Art dieſer Raupen-Wohnungen beſtehet aus längeren Theilchen ſolcher Gras-Halmen, und dieſe füget die Raupe mit Hülfe ihres Geſpinſtes ſo zuſammen, daß ſie mit der Axe des Cylinders den ſie formiren, alle parallel lauffen, wie die dritte Figur der XV. Tabelle zeiget. Auf eben ſelbiger ſehen wir auch in der zweyten Figur ein aus Rinden und Holz-Spänen zuſammgeſetztes, welches, weil die Bau-Materialien von ungleicher Gröſſe und Dicke ſind, ein viel unförmlichers Anſehen hat, als die vorhergehenden; ja ich habe auch gefunden, daß dieſen Raupen manchmalen die Meer-Linſen und andere Gewächſe zu ihrer Wohnung dienen müſſen. So unterſchieden aber nun dieſe Häuſer ſind, ſo wenig zeiget ſich doch unter denen Raupen die ſie verfertigen einiger Unterſchied: dann wann ſich ja welcher findet, ſo beſtehet er nur darinnen, daß ſie an Farbe entweder dunckler oder heller ſind. Dieſes geben uns die erſte und zweyte Figur der ſechzehenden Tabelle zu erkennen, in welchen ſich dieſe Raupe zeiget, wie ſie auſſer ihren Gehäuſe ausſiehet. Ihre Farbe iſt überhaupts grünlicht, der Kopf aber und die drey erſten Gelencke ſind nebſt denen Füſſen allezeit dunckler als der übrige Theil; doch iſt die erſtere heller als die zweyte, ſonſten aber unterſcheiden ſie ſich in gar nichts von einander; ja ſie kommen auch, der übrigen Structur nach, mit der auf vorhergehenden XIV. Tabelle vorgeſtellten Raupe überein, und ſind wie ſelbige, am vierten Gelencke nach dem Kopf, mit dreyen Zapfen, und am hinderſten oder letzten, mit zweyen kleinen Haacken verſehen. Daß übrigens ihr von auſſen raues Gehäuſe von innen ganz glatt ſeye, werden ſich meine geehrteſten Leſer, auch ohne mein Erinnern, vorſtellen können.

§. 2. Der natürliche Trieb derer Inſecten, deſſen Betrachtung uns allezeit in Verwunderung ſetzet, und von welchem uns der Herr CHRISTLOB MYLIUS, mein wertheſter Gönner, im erſten Bande des Hamburgiſchen Magazins, ſehr ſchöne Gedancken mitgetheilet, zeiget ſich auch an dieſen Waſſer-Raupen. Die von der vierzehenden Tabelle ſuchet ihre Nahrung auf dem Grund des Waſſers, damit ſie nun alſo um ſo viel bequemer daſelbſten bleiben könne, ſo macht ſie ihr Gebäude aus Sand, welches dann auch wegen ſeiner Schwere um ſo viel ehender liegen bleibet. Die Raupen auf unſerer XVII. Tabelle finden ihre Speiſe, welche aus Gewächſen und und andern Inſecten des Waſſers beſtehet, auf der Oberfläche des Waſſers, ſie ſind alſo nur einer

ner leichten Wohnung benöthiget, und daher machen ſie ſolche, ſo zu ſagen, nur aus Stoppeln uud Spreu. Da ſich aber die lezern zu Zeiten etwas tiefer in das Waſſer begeben, ſo müſſen ihnen ihre ſcharfen Klauen Füſſe vornemlich dazu behülfflich ſeyn, als mit welchen ſie ſich an denen Rohren und dem Schilf-Gras veſte anhalten, wann ſie in die Tiefe kriechen, wie dann auch dieſes viel langſamer zugehet, als wann ſie ſich wieder in die Höhe begeben. Sonſten aber halten ſie ſich meiſtens an der Ober-Fläche des Waſſers auf, und wann man ſie etwann da mit Bauung oder Ausbeſſerung ihrer Wohnung beſchäfftiget findet, ſo wird man nicht ſonder Vergnügen gewahr werden, wie ſie ſich öffters über den halben Leib heraus begeben, denſelben nach der einen Seite krümmen und ſchnelle wieder nach der andern gleichſam zurück prellen, dadurch aber begeben ſie ſich nicht nur von einer Stelle zur andern, ſondern es hilfft ihnen dieſe Bewegung auch dazu, daß ſie die zu ihrem Bau nöthige, bereits angebiſſene Gras-Theilchen gar abreiſſen.

§. 3. So viel iſt mir von denen Eigenſchafften dieſer Raupen, vor ihrer Verwandlung bekannt; nun wollen wir aber auch ſehen was bey dieſer vorgehe. Sie hängen um dieſe Zeit ihr Gehäuſe, hier und da, einzeln an die Waſſer-Gewächſe an, und ſpinnen ſolche hinten und vornen zu, da man ſie dann im Majo und Junio, ſo wie die dritte Figur Tab. XVI. weiſet, noch kan hangen finden. In dieſer verſchloſſenen Zelle nun bleibt die Puppe, wie die vorige, vierzehen Tage lang, nach welchen der Papilion oben heraus kommet. Die Puppe iſt zwar von der vorigen, wie die vierte Figur ausweiſet, der Structur nach nicht viel unterſchieden; doch iſt ſie gröſſer und führet einen grünen Hinter-Leib, der auf ſeiner Ober-Fläche mit einigen braunen Härlein beſetzet iſt, und am letzten und kleinſten Glied zwey gelblichte Warzen hat, davon jede mit einem braunen, kurzen und zarten Haar bewachſen iſt. Der Vorder-Leib hingegen hat nebſt ſeinen ſechs Füſſen, zweyen langen Fühl-Hörnern und kurzen Flügel-Scheiden, eine mehr gelbe als grüne Farbe. Der Kopf, in welchem zwey ſchwarze Augen ſtehen, iſt etwas brauner; alle dieſe angezeigte Farben aber, zeigen ſich immer deutlicher, je näher die Zeit, da der Papilion ausſchliefen ſoll, heran kommet.

§. 4. Von dieſen Raupen-Arten habe ich zweyerley Papilionen an Gröſſe und Farbe bemercket. Der erſte, den die ſiebende Figur in ſitzender Stellung zeiget, hat zwar mit der andern Fig. 5. und 6. einerley Structur, alleine er iſt etwas kleiner, und führet, auſſer ſeinen beeden ſchwarzen Augen, durchaus eine gelblicht-ocker-braune Farbe, und nur in der Mitte derer Ober-Flügel iſt ein etwas hellerer Flecke, als der übri-

ge

Tab. XVI.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 7.

Fig. 6.

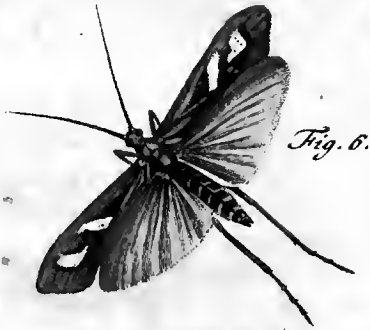


Fig. 5.

Tab. XVII.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

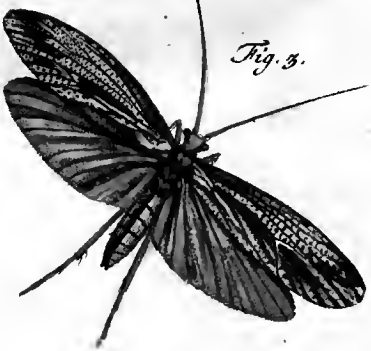


Fig. 4.

A. J. Rösel fecit et exc.

ge Grund, nebſt einigen wenigen Puncten, zu bemerken. Der zweyte und gröſſere Papilion ſiehet hingegen viel friſcher aus, ob er ſchon gröſtentheils nur eine ocker-gelbe Farbe hat: dann dieſe iſt nicht nur allein heller, ſondern es finden ſich auch in jedem ſeiner Ober Flügel zwey ganz weis-glänzende Flecken, um ſelbige aber zeigen ſich im Grund verſchiedene bunckele, vertriebene Striche und Flecken. Was dieſer Papilion für ein Anſehen habe, wann er ſeine Flügel geſchloſſen träget, iſt aus der fünfften Figur zu erkennen, und die ſechſte läſſet uns, nebſt denen untern Flügeln, auch den Hinter-Leib ſehen. Dieſer führet einen grünlichen Grund, und jene eine faſt weiſſe Farbe, welche ſich jedoch gegen dem vordern Rand in eine blaſſe ocker-gelbe verliehret; dieſe Unter-Flügel ſind auch überdieſes ſehr zart und durchſichtig. Beede Figuren zeigen noch ferner, daß die Ober-Flügel ſehr ſchmal und an ihrem hintern Rand etwas ausgeſchweift ſeyen; daß zwiſchen denen beeden hellen und gröſſeren Flecken noch drey helle Puncte befindlich; daß ſie mit einigen Adern durchzogen; daß die beeden kleinen, runden und ſchwarzen Augen an denen Seiten ſtark hervorragen, und daß endlich die beeden hinderſten Füſſe die längſten ſeyen.

§. 5. Worinnen dieſer Papilionen überhaupts ihre Nahrung beſtehe, habe ich noch nicht ausfindig machen können; ihre Raupen aber haben mich ſehen laſſen, daß ſie auſſer denen Waſſer-Inſecten und Waſſer-Gewächſen, auch von denen Fiſchen Liebhaber, und alſo ſehr ſchädliche Creaturen ſeyen. Ich wollte mir einſten eine ziemliche Menge dieſer Raupen ſammlen, um meine Unterſuchung mit ſolchen anzuſtellen, da geſchahe nun aber, daß ich nebſt ihnen auch ein kleines Fiſchlein, ſo etwann einen Zoll lang war, mit meinem Hämlein aus dem Waſſer zog. Kaum aber hatte ich die Raupen nebſt ſelbigem in eine Flaſche gethan, und kaum hatten ſich ſolche von der Unruhe in welche ſie durch mich geſetzet worden, erholet, ſo fielen bereits etliche das Fiſchlein an, hielten ſolches auch mit ihren ſcharfen Klauen ſo veſte, daß es kaum im Stande war ſich mehr zu bewegen; ja in einer Stunde war es bereits ſo aufgezehret, daß wenig oder nichts davon überbliebe.

Die gröſte Art derer Waſſer-Raupen hieſiges Landes nebſt ihrer Verwandlung zum Papilion. Tab. XVII.

§. 1. Die gröſte Waſſer-Raupe, ſo ich noch zur Zeit in unſeren Gegenden ausfindig machen können, ſoll endlich von dieſem Bogen den Beſchluß machen. Dieſelbe wird mehr in groſſen ſtilleſtehenden

als flieſſenden Waſſern gefunden, und ob ſie ſchon mit denen vorhergehenden in denen meiſten Eigenſchafften, die wir ſo wohl an denen Raupen als Papilions bemerket haben, übereinkommet: ſo machet ſie doch eine beſondere Art aus, deren Papilion ſich niemalen, mit einigen derer vorhergehenden paaret oder begattet.

§. 2. Zu denen Eigenſchaften welche dieſe Raupe mit denen obigen gemein hat, gehöret auch mit, daß ſie ſich ein Haus bauet, und mit dieſem kan ſie eben ſo wohl als jene aus einem Ort in den andern kriechen, ſolches aber wird durch die erſte Figur der XVII. Tabelle angezeiget, als welche eine ausgewachſene Raupe, dieſer Art, in ihrem Haus vorſtellet. In Verfertigung ihrer Gehäuſe aber verfahren dieſe Raupen auf verſchiedene Weiſe, ſo daß ich nicht weiß ob ich einigen dererſelben, bey ihrem natürlichen Trieb mehr Einſicht als andern zutrauen, oder einige faul, einige aber fleiſſig nennen ſolle. Viele dererſelben tragen ihre Bau-Materialien, welche aus mancherley Spänen und Splittern beſtehen, mit groſſer Mühe zuſammen, und fügen ſelbige auf das ſorgfältigſte, durch die Fäden ihres Geſpinſtes ſo an einander, daß endlich eine ihnen bequeme Wohnung herauskommt; andere hingegen richten ihr Vorhaben geſchwinder ins Werck. Jene ſuchen die Theile mühſam zuſamen, kiefen ſie auch wohl erſt ab, hängen ſie aneinander, und tapezieren endlich, ihr mit ſo vieler Arbeit verfertigtes Haus mit ihrem Geſpinſte; dieſe hingegen ſuchen ſich ein nach der Dicke ihres Leibes proportionirtes Rohr aus, beiſſen es in derjenigen Länge, welche ihr Gehäuſe haben ſoll ab, und damit ſind ſie ſo weit fertig, daß ſie es nur noch tapezieren müſſen. Dieſe Tapeten, oder dieſes Geſpinſte machen ſie aber nicht gar dichte, ja es ſcheinet, ſelbiges diene nur dazu, daß ſie ſich mit ihren dreyen vordern Zapffen, die auf dem vierten Gelenke nach dem Kopf ſtehen, und an dieſen Raupen ſehr groß ſind, wie auch mit denen hinderſten harten Haacken-Spitzen, um ſo viel beſſer anhalten, und mit ihrem Haus, gleich denen alten Scythen, von einem Ort zu dem andern wandern können. Ein Haus von der erſtern Art iſt dasjenige in welchem ich die Raupe vorgeſtellet, ſolches beſtehet aus Spänen, Rinden und Reiſern, gegen vornen aber, iſt es mit dürrem Gras ergänzet: überhaupts ſind ſelbige in Anſehung der Materie, daraus ſie beſtehen, gar verſchieden.

§. 3. Doch nun wollen wir auch unſere Raupe auſſer ihrem Gehäuſe, nach der zweyten Figur betrachten. Die Länge ſo ſie hat, und die ſich beynahe auf zwey Zoll erſtrecket, könnte, meines Erachtens, ſchon alleine zu einem Beweiß dienen, daß dieſes eine von denen vorigen unterſchiedene Art ſeye; nun kommt aber auch noch die Farbe dazu, welche ſich ſo wohl

am

am Kopf als am Leib anders zeiget. Jener führet einen ocker-braunen Grund, und in ſolchem etliche nach der Länge gezogene, ſchwarze Striche. Die drey zu nächſt auf ihn folgende Gelenke, ſind zwar oben etwas braunlichter als die übrigen alle, gegen unten aber fallen ſie ins Gelblichte. Die neun folgenden Gelenke ſpielen auf ihrer obern Fläche etwas in das Blaſſe Violet Rothe, an der untern aber in das Blas-Gelbe und Grünlichte, und zwar ſonderlich an dem lezern und hinderſten. Von denen zwey Seiten-Zapfen laufet, lincker und rechter Hand, durch den fünfften, ſechſten, ſiebenden, achten, neunten, zehenden und eilften Abſatz eine zarte, braune Linie, und zwiſchen denen zwey hinderſten, braunen, harten und ſcharfen Spitzen ſtehet oben eine erhabene Warze, welche ich in Beſchreibung derer vorhergehenden Raupen, die eben auch damit verſehen ſind, anzuzeigen vergeſſen habe. Eben ſo habe ich auch aus der Acht gelaſſen zu melden, daß dieſe Raupen gleich denen Land-Raupen, mit Luft-Löchern verſehen ſeyen. Ob ich aber gleich auch noch nicht berühret habe, daß die ſechs Füſſe dieſer Creaturen, von denen Klauen-Füſſen, anderer Raupen ganz unterſchieden ſeyen: ſo werden doch diejenige von welchen meine Abbildung mit Aufmerckſamkeit betrachtet worden, ſolches ſonder Zweifel beobachtet haben; ich aber habe deswegen bisher davon geſchwiegen, weil ſie an gegenwärtiger Raupe ſich am deutlichſten zeigen, und man gar wohl erkennen kan, daß ſolche aus dreyen Gelenken beſtehen, auf welche, ein aus etlichen ſehr kleinen Theilchen zuſammengeſetzter Klauen-Fuß folget. Ubrigens iſt auch dieſe Raupe auf allen denjenigen Abſätzen, welche ordentlicher Weiſe im Gehäuſe verborgen ſtecken, oder von hinten an bis zu denen drey vorderſten Gelenken, mit zarten Härlein beſetzet.

§. 4. Wann nun endlich auch dieſe Raupe merket, daß die Zeit ihrer Verwandlung heranrucket, läſſet ſie alsdann ebenfalls ſehen, daß ſie die Eigenſchaften derer vorhergehenden an ſich habe: dann ſie begiebt ſich, wie jene mit ihrem Hauſe an eine ſolche Stelle, oder an einen ſolchen Körper, der theils unter dem Waſſer iſt, theils aber auch über ſelbiges herfür raget; und dieſer kan ſo wohl ein Schilff-Rohr als auch ein anderes Gewächſe ſeyn. An dieſem hängt ſie nun ihr Gehäuſe an, ziehet ſolches mit ihren Fäden zuſammen, und verſchlieſſet es hinten und vornen. Nachdem ſie nun alſo ihre Raupen-Geſtalt abgeleget, und als eine Puppe, welche aber die vorigen an Gröſſe weit übertrift, 14. Täg, im verborgenen gelegen: ſo erſcheinet ſie endlich als ein Papilion, der ebenfals mit denen vorigen in vielen Stücken übereinkommet, dabey aber um ein ziemliches gröſſer iſt, und ſich in der 3ten Figur fliegend, in der 4ten aber ſitzend darſtellet.

§. 5. In Anſehung der Grund-Farbe findet ſich an dieſer Art von Papilio-

nen

nen einiger Unterſchied: dann etliche derer ſelben führen einen blaſſen ocker-braunen Grund, und haben in ihren Ober-Flügeln mancherley dunckel-braune Flecken, zwiſchen welchen ſie mit verſchieden Streifen und Adern von gleicher Farbe durchzogen ſind; und dieſe halte ich für Weiblein, dergleichen uns die dritte Figur zu beſehen giebt. Andere haben hingegen einen hell-grauen Grund, mit eben dergleichen verſchiedenen, dunckleren, ja gar ſchwartzen Flecken und Puncten, und dieſe habe ich Urſache für Männlein zu halten; nicht aber allein der Farbe wegen, ſondern weil die erſtern mehrentheils einen dickeren Leib haben als die lezteren, und es faſt was allgemeines iſt, daß bey denen Inſecten, wann ſie ihre letzte Geſtalt erhalten, die Weiblein, wegen derer in ihrem Leib enthaltenen vielen Eyer, dicke ſeyen. Sonſten finde aber hier auch noch zu erinnern, daß die dritte Figur zeige, wie die beeden Ober-Flügel nicht ſo ſchmal, und an ihrem hintern Rand nicht ſo ausgeſchweift ſeyen, wie an der fünfften und ſechſten Figur der ſechzehenden Tabelle, ſondern einen mehr oval-runden Umris haben. Die beeden untern Flügel ſind zwar von dunckeln Flecken ganz leer; hingegen aber ſind ſie mit vielen dunckeln Adern durchzogen; und der Hinter-Leib dieſes Papilions iſt mehr grau als braun. Die ſechs Füſſe haben an beeden Papilionen allemal eine ocker-gelbe Farbe, und eben ſo verhält es es ſich auch mit denen zwey Fühl-Hörnern, welche auch jenen, was ihre ſonderbare Länge anbelanget, nichts nachgeben.

§. 6. Da ich mich nach dieſen und dergleichen Raupen und Papilionen öffters umgeſehen habe, ſo ſind ſie auch vielmals von mir im Paaren angetroffen worden: das Weiblein hat ſich auch nicht ſo für meinen aufmerkſamen Augen verbergen können, daß ich ſolches nicht hätte ihre Eyer legen ſehen. Gleichwie nun aber derjenige Papilion, der auf der 13den Tabelle vorgeſtellt worden, ſeiner Eyer ſich auſſerhalb des Waſſers, an denen darinnen wachſenden Rohren und andern Pflanzen entlediget, ſo ſetzet auch gegenwärtiger die ſeinigen an die aus dem Waſſer hervorragende Gewächſe, an das Ufer, oder auch an die daſelbſt befindliche Steine. Sollte ſich auch manches Weiblein beym Eyer legen von dem Ufer zu weit entfernen, ſo wiſſen doch die aus denen Eyern entſpringende Räuplein das Waſſer zu finden, und dazu muß ihnen, wie in dem vorigen Bogen gemeldet worden, ein Regen beförderlich ſeyn, widrigen Falls aber müſſen ſie ſterben. Die Zeit ihres Auskriechens fällt insgemein in den Majum; viele kommen aber auch erſt in dem Junio an das Tages-Licht, wer ſie aber ausgewachſen haben will, der muß ſelbige entweder ſpät im Herbſt, oder auch im Früh-Jahr ſuchen.

)o(

Die
zu der monatlich-herauskommenden

Insecten-Belustigung

gehörige Sammlung
derer
Heuschrecken und Grillen
hiesiges Landes/

worinnen dieselben mit einigen ausländischen Arten verglichen, nach ihrem Ursprung und andern wunderbahren Eigenschafften aus eigener Erfahrung beschrieben, und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,
Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Johann Joseph Fleischmann.

LOCUSTA INDICA PRAEFAT.

Tab. I.

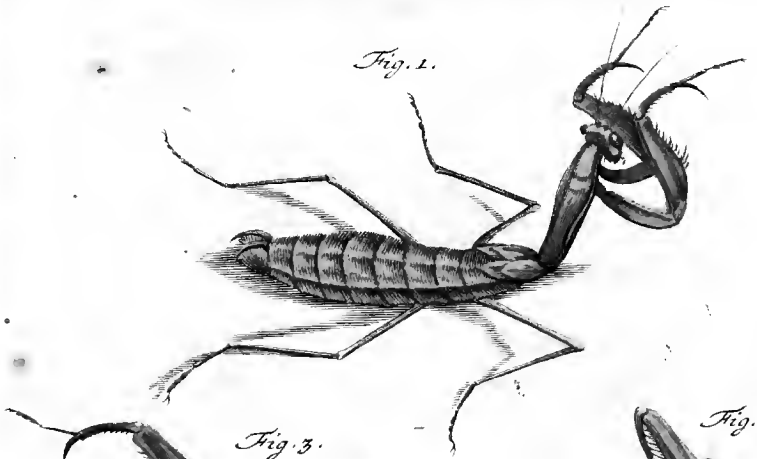


Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 4.

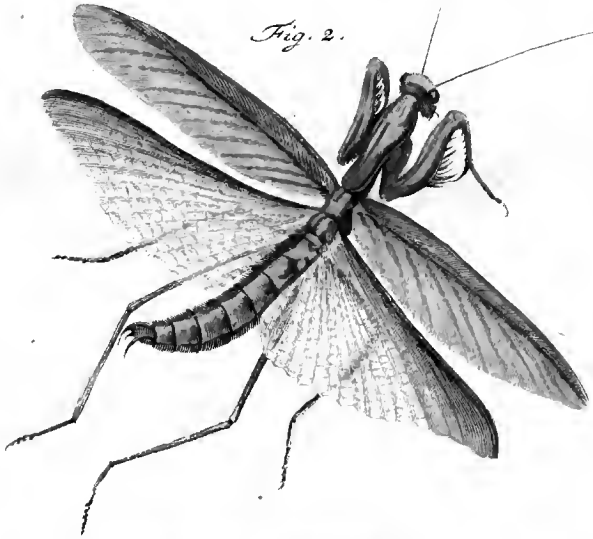


Fig. 2.

A. J. Rösel fec. et exc.

Vorbericht zu der Heuſchrecken- und Grillen-Sammlung,

in welchem vornehmlich

Zwiſchen verſchiedenen ausländiſchen und denen hieſigen Arten, eine Vergleichung angeſtellet wird.

§. 1.

Nach dem Bericht des gelehrten und in der Inſecten-Hiſtorie wohl erfahrenen Herrn J. L. Friſchens, hat der Nahme derer Heuſchrecken ſeinen Urſprung von dem Wort Heu, und von Schrecken, welches vor dieſem ſo viel als ſchreiten, ſpringen, hupfen bedeutet, (ſiehe deſſelben **Beſchreibung von allerley Inſecten in Deutſchland**, im neunten Theil, auf der 1. und 2. Seite): ihr lateiniſcher Nahme aber, Locuſta, will nach einiger Meinung ſo viel ſagen, als loca vita, abgebrannte oder verſengte Oerter, weil ſie die Saaten, und was ſie berühren ſo abfreſſen, als ob ſie abgebrannt wären; andere wollen auch den Urſprung dieſes Nahmens von loquendo, vom Reden oder Schwatzen herleiten. Dieſe Heuſchrecken, ſie ſeyen gleich groß oder klein, ſie mögen ihren ordentlichen Aufenthalt gleich in dieſem oder jenem Welt-Theil haben, gehören unter die Inſecten, und die Kennzeichen, aus welchen ſich ſolches erſehen läſſet, ſind leichtlich zu finden. Eines derer vornehmſten beſtehet darinnen, daß alle Inſecte insgemein, in ihrer dem Fleiſch gleichenden Subſtanz, keine Gebeine oder Gräte führen, ſondern daß ſelbige von einer feſten Schale eingeſchloſſen ſeye; daß es ſich aber auch mit denen Heuſchrecken alſo verhalte, lehret der Augenſchein. Gleichwie ferner

ner alle Insecte, welche mit keinem Saug-Rüssel oder Stachel versehen sind, ihre Freß-Maschine oder ihr Maul nicht über sich, auch nicht unter sich, sondern über die Quer öffnen und schliessen: also ist auch gleiche Eigenschafft an denen Heuschrecken zu bemercken. Anderer Kennzeichen jetzt nicht zu gedencken, von welchen ich zu anderer Zeit zu reden Gelegenheit haben werde: so will nur noch dieses anführen, daß die Heuschrecken und Grillen gleich andern Insecten, an welchen man Augen erkennen kan, diese ihre Augen nicht wie andere Creaturen schliessen können; sondern selbige, wegen Mangel derer nöthigen Augen-Deckel allezeit offen und blos tragen müssen, ohne daß sie daher einigen Schaden leiden sollten. Da ich hier von denen Augen derer Insecten rede, so fället mir ein, daß es Leute gebe, welche denenselben nicht nur das Gesicht, sondern auch die übrige Sinnen absprechen wollen; so wenig ich aber im Stande bin zu beweisen, daß die Insecten eben die Sinnen als wir Menschen, oder auch wohl andere haben können; so leicht wäre es mir sie zu überführen, daß diejenigen, an welchen wir etwas denen Augen ähnliches finden, gar keinen Mangel am Gesicht haben. Doch die meisten dieser Leute pflegen eine Sache zu tadeln, ehe sie selbige noch untersuchet haben, und bedencken nicht, daß sie durch ihr Tadeln gar offt der Weisheit und Allmacht des grossen Schöpfers zu nahe tretten, welche sie vielmehr mit Ehrfurcht bewundern sollten, und mit Erstaunen bewundern würden, wann sie die ihnen so verächtlich scheinende Insecten mit einiger Aufmerckſamkeit betrachten mögten. Allein ich will mich anjetzo nicht länger mit ihnen aufhalten, sondern denenselben nur so viel zur Nachricht sagen: es seyen verschiedene grose Natur-Kündiger mit ihren Untersuchungen so weit gekommen, daß sie sehr wahrscheinlich bewiesen, es habe ein Papilon wohl gar 34650. Augen. Ferner ist auch noch zu mercken, daß sich die Heuschrecken die Zeit über, da sie noch wachsen, so offt als alles andere Gewürme häuten, und daß sie eigentlich unter diejenige Insecten gehören, welche von dem Ey an, bis zu ihren vollkommenen Wachsthum, keiner andern Verwandlung unterworffen sind, als daß sie vor ihrer letzten Häutung Flügel-Scheiden bekommen, nach derselben aber würckliche Flügel erhalten. Aus dem Ey selbsten aber kommen sie als kleine vollkommene Heuschrecken hervor.

§. 2. Die

(a) REAUMUR Memoires pour servir a l'Histoire des Insectes. Tome I. p. 209. Edit. Paris.

§. 2. Die Familie derer Heuschrecken bestehet vornehmlich aus zwey Haupt-Arten; nämlich aus denen Heuschrecken selbsten und aus denen Grillen. Jene machen in unsern Ländern gar viele und fast unzehliche Sorten aus, von diesen aber können wir nur wenige aufweisen. Wollte man die Heuschrecken nach ihrer Grösse eintheilen, so würde es eine vergebliche Mühe seyn: dann eben diejenigen Arten, welche in unseren Ländern eine geringe oder mittelmäßige Grösse haben, sind in andern und wärmern Gegenden um vieles grösser anzutreffen; sollten sie aber ja in verschiedene Arten eingetheilet werden, so würde, meiner Meynung nach, das Kennzeichen des Unterschiedes von denen Weiblein herzunehmen seyn; indem einige dererselben, und zwar meistentheils die grössesten Sorten, einen Lege-Stachel führen, welchen man an andern nicht findet, womit auch zwey mir bekannte Grillen versehen sind. Daß ich aber die Grillen zu denen Heuschrecken rechne, geschiehet daher; weil sie vornehmlich dreyerley Eigenschafften mit einander gemein haben. Es bestehen selbige besonders hierinnen. 1.) Beede sind hinten mit Spring-Füssen versehen; doch springen oder hupfen einige mehr, einige weniger. 2.) Hat das Männlein, so wohl der Heuschrecken als derer Grillen sein vollkommenes Wachsthum erreichet, so suchet es sich zu paaren; um aber dem Weiblein seine Frechheit zu kennen zu geben und selbiges zu sich zu locken, so pfleget es mit seinen Flügeln ein lautes und schwirrendes Gethöne zu machen. 3.) Ferner so finden wir auch, daß diese zweyerley Creaturen einerley Futter zu ihrer Nahrung gebrauchen, als welche aus Gras, Laub, Getreide, Rinden, Wurzeln und dergleichen bestehet. Hierinn kommen also die Heuschrecken und Grillen miteinander überein; dadurch aber unterscheiden sich diese von jenen vornehmlich, daß sie sich um ihrer Sicherheit willen verborgene Gänge und Wohnungen unter der Erde ausgraben, und daß sie noch vor dem Winter aus ihren Eyern schliefen, daher aber bereits im Frühling ihre vollkommene Grösse haben; da hingegen die Eyer derer Heuschrecken den Winter hindurch, so wohl innerhalb, als ausserhalb der Erde liegen bleiben, und erst im Sommer ihre vollkommene Grösse erreichen. Den Unterschied den die Gestalt machet, lasse ich jezo vorbey; weil wir selbigen bey der besondern Beschreibung zu bemercken Gelegenheit bekommen werden.

§ 3. Dasjenige Insect, welches also keine Spring-Füsse hat; mit seinen Flügeln kein Laut von sich giebt; sich nicht von Gras, Getreide u. s. w. nähret, rechne ich nicht unter die Familie derer Heuschre-

cken; und daher haben auch meiner Meinung nach diejenige geirret welche solche Creaturen unter dieselbe gezehlet, die sich von andern Insecten nähren. Auch würde ich demjenigen keinen Beyfall geben können, der die Blat-Flöhe vor Heuschrecken halten wollte, weil sie mit Spring-Füssen versehen: dann es mangelt ihnen die Eigenschafft ein schwirrendes Gethöne zu machen. Die oben gedachten drey Haupteigenschafften aber, werden sich bey allen Insecten finden so ich Heuschrecken nenne, sie mögen auch gleich einheimisch oder fremde, gros oder klein seyn, und über dieses in Ansehung der Farbe sich noch so sehr von einander unterscheiden. Und ob auch schon die Erfahrung lehret, daß, wann man etliche Heuschrecken beysammen, ohne Futter, verwahret hält, sich dieselben unter einander selbst aufzehren; so kan man deswegen doch nicht sagen daß sie sich von Insecten nähreten: dann wann sie sich in ihrer Freyheit befinden, pflegen sie solcher niemahlen zu thun. Wie gros aber der Schade seye, den öffters ganze Länder durch dieselben erleiden, lehren uns die Geschichte so wohl alter als neuerer Zeiten. Der verstockte Pharao erfuhr zu seinem Schrecken, daß sich GOtt auch derer geringschäzigsten Creaturen zur Bestraffung des Stolzes und der Bosheit zu bedienen wisse: Oesterreich, Böhmen, Mähren, Schlesien und Thüringen, haben im Jahr 1693. zu ihrer Betrübnus erfahren, was vor grossen Schaden die Heuschrecken verursachen können. Im Jahr 1727. und 1728. ist in Schlesien abermahl ein gleiches geschehen; in Asien aber und Africa machet sie ihre Menge zu einer einheimischen Plage, indem sie in diesen Landen nicht nur allein Ellen hoch manchmal liegen, und die Felder etliche Meilen weit gleichsam ganz überschwemmen, sondern auch Städte und Länder schon zu Grund gerichtet; welches alles aber hier umständlicher zu beschreiben unnöthig seyn würde, indem hin und wieder genug Nachrichten davon zu finden sind.

§. 4. Gleichwie aber die Geschicht-Schreiber gar vieles von dem Schaden aufgezeichnet, den die Heuschrecken angerichtet; also haben sie auch solche Dinge von denenselben hingeschrieben, welche demjenigen, der gewohnt ist eine Sache etwas genauer zu betrachten, nicht anders als fabelhaft vorkommen können. Allein so pfleget es allezeit zu gehen, wann man dasjenige; was andere vor uns geschrieben, für ausgemachte Wahrheiten annimmt, und sich nicht selbsten eine Sache genauer zu untersuchen bemühen mag. PLINIUS der uns in seiner natürlichen Historie so viel guts hinterlassen, und sich daher bey der

Nach-

Nachwelt in kein geringes Anſehen geſetzt, hat durch eben dasſelbe Gelegenheit zu gar vielen Irrthümern gegeben: dann bey dem Guten das er hat, laufft doch auch gar viel Fabelhaftes mit unter, und dieſes iſt ihm ſo wohl, als jenes, von gar vielen nachgeſchrieben worden. Dasjenige was er von denen Jungen derer Bären ſaget, kan hier zu einem Exempel dienen. Er berichtet nämlich, ſie brächten ein weiſes und ungeſtaltes Fleiſch zur Welt, welches etwas gröſſer ſeye als eine Maus, keine Augen und Haare hätte, ſondern nur mit Nägeln verſehen wäre; dieſes aber würde von der Mutter ſo lange gelecket, bis es eine förmliche Geſtalt bekäme. Wie lange hat man nun wohl dieſes nicht nur allein geglaubet, ſondern auch nachgeſchrieben? und doch iſt es eine bloſe Fabel. Dann die heutigen Natur-Kündiger ſind hierinnen eines beßern berichtet, und DALECHAMPIUS ſetzet in der Note, ſo er zu dieſen angeführten Ort des PLINII gemachet, folgendes. Dieſes iſt falſch. Ich habe in der Mutter einer trächtigen Bärin, welche von denen Jägern gefangen und ausgeweidet worden, Junge mit deutlich gebildeten Gliedmaſſen geſehen. Die dicken Häute der Nachgeburt in welcher die Jungen eingehüllet ſind, und von welchen ſie nicht ehender als nach langem Lecken der Mutter befreyet werden, haben zu dieſer Fabel Anlas gegeben. So lange ſie aber noch damit bedecket ſind, ſtellen ſie ein unförmlich Stuck Fleiſches vor. Sind uns nun von denen groſen Thieren ſo fabelhaffte Nachrichten hinterlaſſen worden, ſo iſt es kein Wunder wann wir von denen noch viel kleinerern Inſecten, welche noch dazu von denen meiſten keiner Betrachtung würdig geachtet werden, viele Unwahrheiten hier und dar aufgezeichnet finden. Dieſe will ich, ſo viel an mir iſt, wiederlegen helffen; und da man ſich mit vielen Fabeln von denen Heuſchrecken träget, welche vornehmlich die ausländiſchen Arten betreffen: ſo will ich auch einige dererſelben in dieſem Vorbericht anführen und zugleich vorſtellig machen, um ſie hernach mit denen unſerigen deſto beſſer vergleichen zu können. Ich habe von denenſelben ſiebnerley Arten zuſammen gebracht, hätte auch gerne noch mehrere zur Beluſtigung aufgeführet; allein vor dieſesmahl wollte ſich ſolches nicht thun laſſen. Es hat zwar unſer berühmter Herr Doctor und Hof-Rath TREU aus ſeinem unvergleichlichen Bücher-Schatze mir verſchiedenes zu meiner Nachricht mitgetheilet, und habe ich dahero nicht umhin gekonnt, Deſſelben ſonderbahre Gütigkeit gegen mich hiemit öffentlich, mit ſchuldigſtem Danck, zu rühmen; alleine ich habe mich desſelben nicht in allem, ſo wie ich gewünſchet,

bedie-

bedienen können. Dieser mein Hochzuehrender Gönner hat mir nämlich, unter andern seltenen Büchern, auch diejenigen Kupfer gezeiget, welche zu dem dritten Theil des kostbaren Werckes gehören so Herr ALBERTUS SEBA unter dem Titel, Locupletissimi rerum naturalium Thesauri accurata descriptio, heraus gegeben, und davon nur erst zwey Theile zum Vorschein gekommen: unter diesen Kupfern finden sich auch die Abbildungen vieler verschiedener Arten von dem so genannten Wandlendem Blat; da sie aber nicht zugleich mit ihren natürlichen Farben vorgestellet sind, als habe ich sie weglassen müssen. Wollen aber auch andere Liebhaber und Gönner meiner Arbeit, mir dergleichen Insecten aus ihren Sammlungen mittheilen, so werde ich mir deroselben Gütigkeit, zur Belustigung meiner Leser, zu nuz zu machen, und solche mit gebührendem Danck öffentlich zu rühmen wissen. Vor diesesmahl müssen wir uns also mit denen siebnerley, von mir nach denen Originalien selbst abgebildeten Arten begnügen lassen; da solche aber in unserm Land fremde Gäste sind, so werde ich alle dererselben Eigenschafften nicht zuverläßig beschreiben können; doch aber lässet sich aus ihrer äusserlichen Structur so viel ersehen, daß selbe nicht nur alleine würckliche Insecten sind, sondern auch, daß die meisten davon unter die Heuschrecken gehören. Ich sage aber darum, es gehören die meisten unter die Heuschrecken, weil zwey darunter vorkommen, welche eigentlich keine Heuschrecken, sondern andere Insecte sind, von mir aber dennoch angeführet werden müssen, weil sie insgemein von denenjenigen so selbige beschrieben, denen Heuschrecken beygezehlet worden; eben dieses aber wird mir Gelegenheit geben ferner zu zeigen, wie leichte man sich in Beschreibung natürlicher Dinge, aus Mangel genugsamer Untersuchung irren, und auch andere in Irrthum verführen könne.

§. 5. Vorjezo wollen wir also mit Betrachtung derer ausländischen und zu unsern Vorhaben dienlichen Creaturen den Anfang machen, und darunter soll

Das Wandlende Blat

die erste seyn. Wir finden von demselben verschiedene Nachrichten und auch verschiedene Abbildungen. Was diese anbelanget, so bin ich keiner allein gefolget, indem ich mich beym Abzeichnen einiger

ger noch ganz vollkommener Originalien bedienet; was aber die dazu gehörigen Nachrichten betrifft, so will ich denen zu Gefallen so mit dergleichen Schrifften nicht versehen, einige hieher setzen. GUILIELMUS PISO schreibet von demselben folgender massen. * Ich würde die Grenzen meines Vorhabens überschreiten, wann ich derer gemeinen Americanischen Heuschrecken ihre verschiedene Grösse, ihre Gestalt, ihre Farbe, ihren Gesang, ihr Fliegen und Hupfen beschreiben wolte: auch würde es überflüßig seyn wann ich ihren Ursprung und Untergang, den die Alten und Neuen genugsam beschrieben, hier wiederholete. Dann obschon ihre Zeugung und ihr Tod auf verschiedene Weise zu geschehen pfleget; so stimmen doch, wo ich nicht irre, die meisten darinnen überein, daß die Männlein von der langen Paarung, welche alle Lebens-Geister verzehret; die Weiblein aber, durch die Ausheckung ihrer sehr vielen Jungen, gar sehr mitgenommen werden, und bald darauf, ohne alle andere Verwandlung, zu leben aufhören. Aber diese unsere Heuschrecke, welche von ungewöhnlicher Gestalt und Natur ist, und an der man keinen Unterschied des Geschlechtes findet, von welcher man auch nicht weis wie sie gezeuget wird; verläßt zu einer gewißen Zeit, welche in diesem Theil von America so viel als der Frühling ist, das thierische Leben, wird eine Zeit lang zur Pflanze, und verwelcket endlich nach Art anderer Gewächse. Es giebt zweyerley Sorten derselben, die zwar einerley Gestalt, aber nicht einerley Farbe haben: dann die eine ist über und über schwarzgelb, wie ein abfallendes Baum Blat, insgemein feuille morte; die andere aber hat eine frische grüne Farbe. Beede sind sehr mager, und werden Caayára, von andern Gaayára genannt, leben auch vornehmlich vom Thau; doch sind sie von denenjenigen unterschieden welche vom RONDELETIO, und vom MOUFFETO in seinem Theatro Insectorum, am Ende des Buches, Mantes genannt worden: dann die Americanischen haben einen sehr langen, dünnen und aufrecht stehenden Hals, wie ein Kamehl. Ihr Leib ist glatt, kaum eines Zolles lang, und an beeden Enden spizig; durch die Mitte des Ruckens laufft nach der Länge eine erhabene gerade Linie mit schregen Fibern, welche denselben wie ein Blat eines Baumes theilen. Der Kopf ist dreyeckig, und hat obenher zwey länglichte, zarte und gerad aus-

* de India utriusque re naturali et medica. L. V. p. 316. sequ.

lauffende Hörner. Sie haben weit heraus stehende, linsenförmige, dunckel-braune Augen, und sechs Füsse, davon zwey fast zu oberst am Hals stehen, welche einen Zoll lang, aus dreyen Gliedern zusammen gesezet, und an denen Enden zackigt sind; die zwey übrigen Paar sind unlieblich grün und bleyfarbig, gleich denen welcken Blättern. Weil sie aber die zwey vordern Füsse wie Arme zusammen legen, und meistentheils gleichsam die Hände gen Himmel erheben, so sind sie von denen Portugiesen Louva dios, und von denen Franzosen Preque Dieu genannt worden. Daher aber stellen sich nicht nur allein die Wilden, sondern auch vornehmlich die Christen viel abergläubisches Zeug von ihnen vor. Als ob sie nämlich von einer beständigen Auszehrung mitgenommen, die Menschen lehreten wie sie ihre Hände demüthig gen Himmel ausstrecken sollten. Diese Thierlein verwandeln sich in eine eben so grüne und zarte Pflanze, welche eine, zwey Hand breite, Grösse hat. Die Füsse sezen sich zu erst in der Erde feste, aus welchen, wann die nöthige Feuchtigkeit dazu kommt, Wurzeln hervor wachsen, die sich in die Erde sencken; und so verwandeln sie sich nach und nach in kurzer Zeit ganz und gar. Zuweilen nimmt nur der untere Theil die Natur und Gestalt einer Pflanze an, und der obere bleibet eine Zeit lang, wie vorher beweglich, bis sich endlich das ganze Insect nach und nach verwandelt und aus einem Thier eine Pflanze wird, da die Natur gleichsam wie im Kreis, und durch eine beständig in sich zurück gehende Bewegung würcket. Ich hätte dem neugierigen Leser diese Pflanze sehr gerne dargestellet, aber die Zeit und die Beschwerlichkeiten der Reise haben mich meines Wunsches nicht theilhafftig werden lassen. So lautet die Beschreibung des PISONIS, und ob gleich seine beygefügte Abbildung nicht die beste ist: so giebt sie doch genugsam zu erkennen, daß sie nichts anders als das Wandlende Blat vorstellen soll.

§. 6. Eben dieses Insect stellet auch die Frau MERIANIN, in ihrer Beschreibung der Surinamischen Insecten, auf dem sechs und sechzigsten Blat, vor, und dabey erzehlet sie, es behaupteten ihrer viele, sie hätten gesehen, daß das so genannte Wandlende Blat, auf denen Bäumen wachse, nach seiner Zeitigung aber abfalle, und hernach entweder davon kriechc oder davon fliege. Nachdem sie aber angezeiget, das dieses ein Irrthum seye, und selbiges sowohl als andere Papilionen aus einem Ey entstehe, fähret sie also fort. Dieses Thierlein, welches Holländisch het wandelende Blad genannt wird, und eine Art Heuschrecken ist, wird auf eben diese Art erzeuget, und will ich das-

jeni-

jenige erzehlen, was mich die Erfahrung davon gelehret hat. Mein Schwarzer, dem ich immerzu befahl, er ſollte mir überall in denen Wäldern Würmer, Raupen und andere Thiere aufſuchen, brachte mir ein zuſammgezogenes Blat, in welchem ich nach vorſichtiger Oeffnung deſſelben, etliche grüne Eyer erblickte, ſo die Gröſſe des Coriander Samens hatten, aus welchen nach Verflus weniger Tage kleine ſchwarze Thierlein wie Ameiſen hervor kamen. Nachdem ſie nach und nach angewachſen, bekamen ſie die Geſtalt in welcher ich ſie abgezeichnet, bis ſie endlich auch nach vollkommener erlangter Gröſſe Flügel erhielten. Sie verwandeln ſich aber in keine Puppen wie die Papilionen, ſondern erlangen ihre ordentliche Gröſſe durch das Wachsthum ihrer Glieder, gleichwie bey dergleichen Thierlein allezeit zu geſchehen pfleget. Ihre Flügel gleichen einem grünen Blat, und haben eben ſolche Rippen. Man trifft unterſchiedliche Arten dererſelben an: Dann einige haben eine friſch-grüne, einige eine braun-grüne und einige eine ſcheckige aſchgraue Farbe. Man findet auch öffters welche, deren Flügel denen welcken Blättern gleichen. Unter denen Oſtindiſchen giebt es eine Art, deren obere Flügel, ſowohl der Farbe als Geſtalt nach, denen Citronen Blättern vollkommen gleichkommen. Nachdem dieſe Thierlein in ihren Neſtern, ſo auf denen Bäumen ſich befinden, ihre rechte Geſtalt erhalten, überziehen ſie ſich in etwas mit einem Gewebe und bewegen ſich ſehr ſtarck, bis ihre Flügel ganz frey und ausgebreitet ſind, worauf ſie dann mehr Kräffte bekommen, das Gewebe zerreiſſen, und von denen Bäumen fallen, oder davon fliegen. Da aber ihre Flügel grün ſind, und die Geſtalt eines Blates führen, haben Unerfahrene geglaubt, es wüchſen dieſe Thierlein ſelbſt auf denen Bäumen. Dieſen zwey Nachrichten will ich nun noch eine dritte beyſetzen, welche ſich in der Franzöſiſchen Uberſetzung der Inſecto-Theologiæ des Herrn Leſſers, und zwar pag. 67. des erſten Theiles, in derjenigen Note befindet, welche der Uberſetzer, über die von Herren Leſſer angeſtellte Vergleichung derer Inſecten mit denen Pflanzen, gemachet. Die Worte lauten nach der deutſchen Uberſetzung alſo: Wann zwar die Flügel aller Inſecten überhaupts, denen Flügeln eines gewiſſen Indianiſchen Inſectes gleich kämen, welches das Wandlende Blat genannt wird, ſo würde die Vergleichung mit denen Blättern derer Pflantzen, oder wenigſtens derer Bäume, beſſer angehen. Die Flügel dieſes Inſectes gleichen nicht nur um ihrer Geſtalt und Rippen willen denen Baum-Blättern; ſondern auch wegen ihrer Farbe. Ich ha-

be welche gesehen derer Flügel so grün als ein junges Blat waren, bey andern zeigten sie sich dunckel-grüner, wie ein vollkommenes frisches Blat, wieder andere aber glichen einem abgestorbenen oder welcken Blat. Ja man will gar versichern, diese Flügel hätten die erste Farbe im Frühling, die andere im Sommer, und die dritte gegen das Ende des Herbstes, hernach fielen sie ab, und das Insect bliebe den ganzen Winter hindurch ohne Flügel, treibe aber im Frühling neue. Wann dieses alles wahr ist, so kan man nicht läugnen, daß die Flügel dieses Insectes mit denen Baum-Blättern sehr wohl übereinkomme; auch muß man dieses eingestehen, daß selbiges daher von andern Insecten sich unterscheide, und vielleicht nur das einige von dieser Art seye: wenigstens ist sonst, so viel mir wissend, keines bekannt, dessen Flügel dergleichen Veränderungen unterworffen wären.

§. 7. Aus denen zwey erstern angeführten Stellen erhellet, daß dieses Insect unter die Heuschrecken gezehlet werde, und wann ich es vor nöthig hielte, könnte ich wohl noch mehrere Auctores anführen welche ein gleiches thun; dem ohngeachtet aber bin ich doch ganz anderer Meynung, und man wird gar bald finden, daß selbiges keine einige von denenjenigen Eigenschafften an sich habe, welche von mir an denen Heuschrecken beobachtet worden: dann es springet nicht, es singet nicht, und sein Futter suchet es auch in andern Dingen als im Gras, Getreide ꝛc. Was das Springen anbelanget, so finde ich nicht daß jemand dieses von ihm meldet, und der klare Augenschein lehret auch, das ihm die Spring-Füsse fehlen. Es singet nicht, oder das ich eigentlicher rede, das Männlein machet mit seinen Flügeln kein Gethöne: dann ich erinnere mich nicht etwas dergleichen in irgend einer Beschreibung gelesen zu haben, und ob schon PISO des Gesanges und Springens, in der von mir angeführten Stelle, seines Buches Meldung thut: so redet er doch daselbst nur von denen Americanischen gemeinen Heuschrecken, und hält hingegen diejenige Art von welcher hier die Rede ist, für was besonderes. Um aber endlich auch auf sein Futter zu kommen, so lebet es nach PISONIS Bericht vom Thau, andere aber melden gar nichts davon; ich hingegen glaube es seye aus seiner Structur leichtlich zu erkennen, daß es von andern Insecten seine Nahrung habe: indeme mir doch ein Jeder dem die Eigenschafften derer Insecten bekannt sind, leichtlich hierinn Beyfall geben wird, wann ich sage, man könne so gleich bey Erblickung eines Insectes, wie bey denen grösseren Creaturen aus dem Mund und Füssen schliessen, zu was für einer Gattung selbiges gehöre, was seine

Spei-

Speise seye, und was es sonsten vor Eigenschafften habe. Diesemnach schliesse ich das Wandlende Blat von der Familie derer Heuschrecken aus; und der Verfasser der Note über Herrn Lessers angestellte Vergleichung, scheinet allerdings meiner Meinung zu seyn: dann er nennet selbiges keine Heuschrecke, gleich anderen, sondern nur ein gewisses Indianisches Insect. Doch wir wollen selbiges nach der von mir gemachten Abbildung nun etwas genäuer betrachten.

§. 8. Die erste Figur der ersten Tabelle zeiget das Wandlende Blat, so, wie es vor seiner letzten Häutung aussiehet. Weil solches nun um diese Zeit noch keine rechte Flügel hat, sondern selbige in vier kleinen Scheiden verborgen träget: so erscheinet der Hinter-Leib noch unbedecket. Dieser Hinter-Leib bestehet aus acht bis neun Absätzen, und der letzte von diesen, oder der hinterste, ist mit drey unter sich gekrümmten, weichen und dünnen Spitzen versehen. Die vier dünnen und langen Füsse so an diesem Hinter-Leib eingelencket stehen, haben bey der Einlenckung ein kurzes Glied, hierauf folgen zwey längere, und auf diese ein zartes und etwas kürzeres, daran zu äusserst ein dünner, aus vier sehr kleinen Gelenken zusamm gesetzter Fuß stehet, welcher sich mit einer zarten, doppelten, Hacken-förmigen Klaue endiget. Die Betrachtung dieser Füsse giebt sogleich zu erkennen, daß das hintere Paar eben so zart als das mittlere, und daß das Insect mit keinem dererselben zu hupfen oder zu springen vermögend seye. Der besondere lange und schmale Vorder-Leib, welcher aber vielmehr der Hals zu nennen, indem zwischen ihm und dem Kopf sonst kein Theil befindlich ist, hat an beeden Seiten eine artige Ausschweifung; da aber wo er gegen den Kopf zu am dicksten wird, sind die starcken zwey Vorder-Füsse eingelencket, an welchen wir noch ververschiedenes zu bemercken finden werden, wann wir vorher das merckwürdigste an dem Kopf betrachtet haben.

§. 9. Dieser Kopf gleichet fast ehender dem Kopf einer Wasser-Nymphe, als eines Heuschreckens. Sein zugespitztes Gebis, oder sein spitziger Mund, ist mit etlichen kleinen Fres-Spitzen besetzet. Die an beeden Seiten befindliche zwey Augen, stehen erhaben heraus, und zwischen ihnen sind vornen zwey haar-zarte Fühl-Hörner zu sehen. Um aber auf die Vorder-Füsse zu kommen, so scheinen dieselben nicht nur allein zum Kriechen und Anhalten, sondern auch, und zwar vornemlich, zum Fangen anderer Insecte zu dienen: gleichwie auch an zwey Arten derer Wasser-Insecten zu bemercken ist, welche unter dem Nahmen der breiten und schmal-leibigen Wasserwantzen bekannt sind, und die

sich ebenfals vom Ey an weiter nicht, als darinnen, verwandeln, daß sie nach der letzten Häutung Flügel bekommen. Wie nun diese mit ihren Vorder-Füssen ihre Speise, so aus verschiedenen Gewürm bestehet, zu erhaschen und zu fangen pflegen; also pfleget auch wahrscheinlicher Weise unser Insect damit ein gleiches zuthun, und dabey die in der ersten Figur angezeigte Stellung zu machen. Die genauere Betrachtung dieser Füsse wird meiner Muthmassung zum Beweis dienen. In der dritten Figur ist einer davon vom Körper abgesondert zu sehen; an selbigem ist das mittelste Glied nicht nur das längste und stärckeste, sondern auch wegen seiner Ausschweifung das breiteste. Von vornen ist es bis über die Helffte, wie die Schale eines Taschen-Messers, nach der Länge mit einer Rinne versehen, oder eingekerbet. So weit aber diese Rinne gehet, so weit ist sie auch zu jeder Seite mit besondern scharfen und harten Stachel Spitzen besetzet, darunter diejenige, so mit b bezeichnet, die längste ist; nach dieser folgen noch zwey kleinere, alle dreye zusammen aber stehen, von der innern Seite nach der äusseren, schreg über Quer. Das vordere Glied ist um zwey Drittel kürtzer, dabey auch geschmeidiger und etwas unter sich gebogen, über dieses aber ebenfals mit zwey Reihen stachlichter Spitzen besetzet, welche jedoch viel kleiner als die vorigen sind. An dieses Gliedes Ende zeiget sich eine grose, scharffe, unter sich gekrümmte, spitzige Klaue, welche mit a bemercket ist; und neben dieser hat eben ein solcher zarter Fuß, dergleichen an denen hintern und zärtern Beinen beschrieben worden, seine Einlenckung, dienet auch gleich denenselben zum Kriechen und fest halten. Da aber nun unser Insect, dieses vördere Glied so an sich ziehen kan, daß es nebst seiner scharffen Klaue zwischen die zwey Reihen derer Stacheln des mittlern Gliedes zu liegen kommet, und über dieses die Stacheln beeder Glieder sich so feste in einander schliessen, daß auch ein dazwischen eingeklemmtes Haar nicht heraus gezogen werden könnte, fernes auch die grose Klaue a sich nahe an den gröfferen Stachel b anfüget: als ist daraus ganz deutlich zu ersehen, daß diese Füsse eines derer besten Fang-Instrumente seyen. Dabey ist auch noch zu mercken, daß dieselben eine so bewegliche Einlenckung haben, daß das Insect die erhaschte Beute ganz füglich zum Mund bringen kan.

§. 10. Wann sich unser Insect das lezte mahl gehäutet, so erhält es endlich seine vier Flügel, und zugleich auch die Krafft, sein Geschlecht fortzupflanzen. Derer Flügel bedienet es sich nach Belieben

um

LOCUSTA INDICA PRAEFAT.

Tab. II.

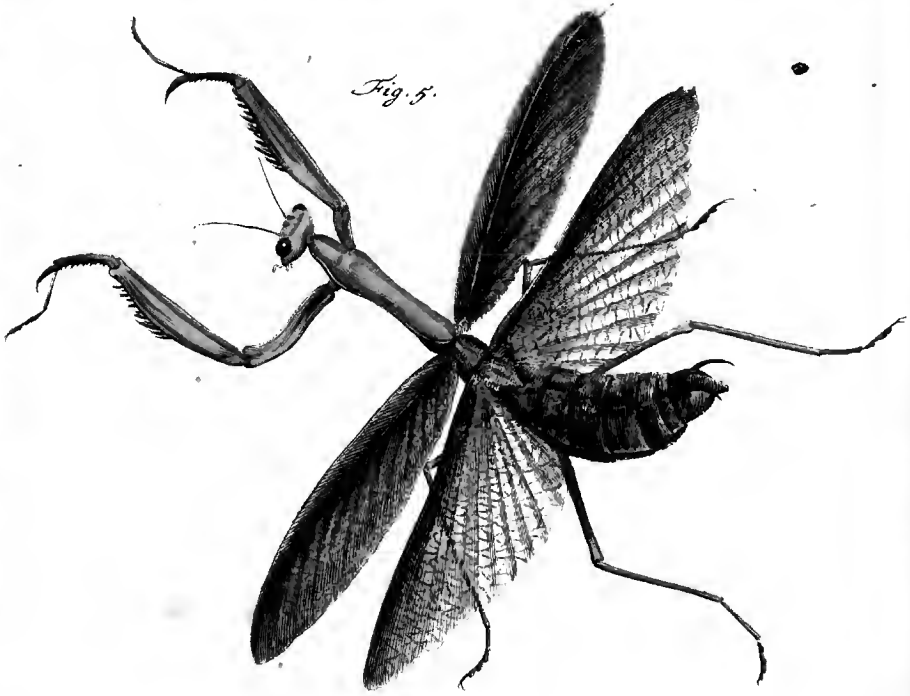


Fig. 5.

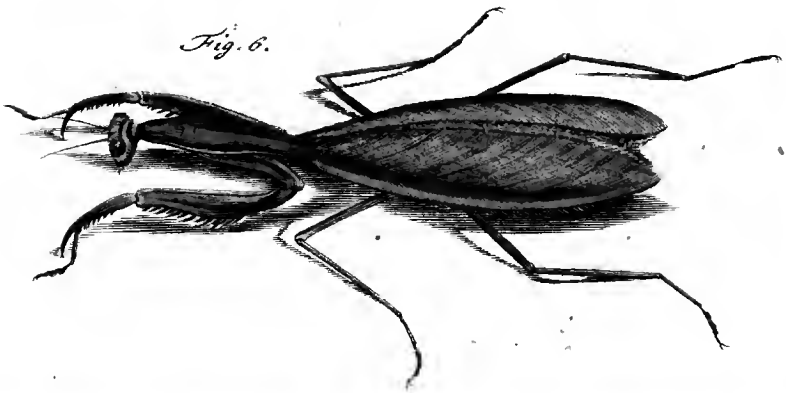


Fig. 6.

A. J. Rösel fec. et exc.

um von einem Ort zu dem andern zu kommen und durch die Lufft zu schwärmen; wie dieselben sonsten aussehen wann sie ausgebreitet sind, zeiget die vierte Figur. Daß es aber auch sein Geschlecht fortpflanze, erhellet daraus; weil die äusserliche Gestalt dieser Thiere beederley Geschlecht zu erkennen giebt. Dann da es eine bekannte Sache ist, daß der dicke Hinter-Leib bey denen Insecten das Weiblein, der dünnere aber das Männlein anzeige: so werden wir uns wohl nicht betrügen, wann wir dieses auch hier für ein Kennzeichen des Geschlechtes gelten lassen; dazu kommt auch noch, daß das Männlein längere Fühl-Hörner als das Weiblein führet. Dieses stellet die fünfte Figur der andern Tabelle fliegend, die sechste aber sitzend vor.

§. 11. In denen oben angeführten Stellen anderer Auctoren, ist bereits bemercket worden, daß die Farbe dieser Thiere verschieden seye, und meine Originale beweisen ein gleiches. In der fünften Figur Tab. II. sehen wir ein schönes blas-grünes Wandlendes Blat, die zweyte Figur Tab. I. zeiget ein ins Grüne fallendes, und die sechste Tab. II. führet die Farbe welcher Blätter. Von denen Flügeln ist noch zu mercken, daß die vörderen viel schmäler seyen als die hintern; und jene haben gegen den Vorder-Rand eine gelbe Haupt-Ader welche der Länge nach durch den Flügel sich erstrecket, und nebst der Grund-Farbe wohl Ursache gewesen seyn mag, daß dieses Insect das Wandlende Blat genannt worden. Die hintern oder untern Flügel sind gröstentheils weis und durchsichtig, gegen den vordern Rand aber führen sie auch die Grund-Farbe. Die Stachel-Spizen derer Fang-Füsse, und die Klauen derer übrigen, haben nebst denen glänzenden Augen und zarten Fühl-Hörnern eine braune Farbe: Dieses ist aber nun alles dasjenige, was ich von diesem Insect, so wohl aus andern Nachrichten, als auch aus der Betrachtung seiner äusserlichen Structur, vor diesesmahl habe sagen können.

§. 11. In denen Ephemeridibus Naturæ Curiosorum, Cent. III. & IV. Obs. XXXV. p. 81. wird auch ein Insect angeführet, und unter dem Titel einer raren Heuschrecke beschrieben: ob nun aber schon die daselbst befindliche Abbildung eben nicht die beste zu seyn scheinet; so erhellet doch, meiner Meinung nach, aus selbiger so viel, das ich bald davor halten sollte, es seye mit dem erst beschriebenen fast von einerley Art. Dann es hat nicht nur einen eben so langen Hals oder Vorder-Leib, sondern auch eben dergleichen Fang-Füsse: hingegen aber soll das Männlein keine Flügel haben, und nur das Weiblein damit ver-

versehen seyn; allein vielleicht stecket hierinnen ein Irrthum, daß man dasjenige Insect, so noch keine Flügel bekommen, vor das Männlein gehalten. Es soll sich selbiges in Spanien und Italien aufhalten, und in Ansehung der Farbe verschiedener Art seyn, indem man grüne, gelbe und aschgraue findet. Dabey wird auch gemeldet, daß es sich von andern Insecten nähre, ein Nest baue, und Eyer lege. Die Türcken halten dieses Insect, welches auch in Africa zu finden, vor heilig; weil, wann sie es finden, es ihnen mit seinen Armen anzeiget, wo ihr Mecca liege, auch soll es denen fragenden Kindern den verlangten Weg weisen. In wie ferne diese Nachricht mit der Wahrheit übereinstimme, lasse ich dahin gestellt seyn; die Abbildung aber welche am angezeigten Ort zur Erläuterung beygesezet worden, ist so beschaffen daß ich sie nicht habe beybringen mögen. Der Kopf zeiget ein fast menschliches Angesicht, unten ist an demselben ein Bart, oben aber wie ein Haar-Schopf zu sehen, und was dergleichen unwahrscheinliches Zeug mehr ist. Deme ohngeachtet aber will ich nicht ganz und gar in Abrede seyn, daß es ein solches Insect geben möge; nur dieses glaube ich dabey, daß das Original etwas anders aussehen werde, und derjenige, der mir hievon eine zuverläßige Nachricht mittheilete, würde mir die größte Gefälligkeit erzeigen, und allen möglichen Danck von mir zu gewarten haben.

§. 12. Die fleisige Frau MERIANN hat in ihrem bereits oben angeführten Werck noch

Eine andere Surinamische Heuschrecke

abgebildet, welche aus einem Wurm enstehen soll: von diesen aber mus ich nun auch etwas melden. Sie erzehlet nämlich, es habe ihr eine schwarze Sclavin einen oranienfarben Wurm mit der Nachricht gebracht, daß aus selbigen schöne Heuschrecken hervor kämen. Dieser habe sich in eine braune Blase verwandelt, und selbige sollte sich ferner, nach einhelliger Aussage derer Einwohner, in das von ihr abgebildete grüne Thierlein verwandeln, welches nach und nach, gleich einer fliegenden Heuschrecke Flügel bekäme: alleine da ihr diese braune Blase, oder Puppe, verdorben, habe sie solches nicht selbsten beobachten können. Von diesem Insect ist mir nun zwar kein Original zu Gesicht gekommen, da aber der Frau MERIANN ihr Buch auch so gar gemein nicht ist; so hoffe ich dem geneigten Leser einen Gefallen zu thun, wann

ich

ich selbiges, nach der von ihr mitgetheilten Abbildung, auf meiner dritten Tabelle auch vorstelle.

§. 13. Die Frau MERJANJN selbsten zeiget von diesem Insect, welches sie auf der 27. Kupfer-Tafel abgebildet, ausser dem bereits angeführten, weiter nichts an: es kommet mir aber ihre Erzehlung nicht nur allein sehr unwahrscheinlich vor; sondern ich glaube auch daß das Insect selbsten eben so wenig eine Heuschrecke, als die vorhergehenden, könne genannt werden. Was das erste anbelanget, so soll, nach ihrem Bericht, dieses Insect zu erst ein oranien-farber Wurm gewesen seyn, welcher sich hernach in eine braune Blase verwandelt; und also verhielte es sich mit demselben als wie mit denen Raupen, welche aus einem Wurm zu einer Puppe, und alsdann zu einer geflügelten Creatur werden: dann die braune Blase wäre, meiner Meinung nach, doch für nichts anders als für eine Puppe zu halten. Alleine diejenigen Insecte welche sich auf diese Weise verwandeln, pflegen allezeit, wann sie die Puppen-Gestalt ablegen, geflügelt zu erscheinen: die Frau MERJANJN aber stellet dieses Insect mit und ohne Flügel vor, und in der ersten Figur unserer dritten Tabelle, wo selbiges ohne Flügel zu sehen, scheinet es allerdings Flügel-Scheiden zu haben; da nun aber dieses eine Eigenschafft dererjenigen Insecten ist, welche sich von dem Ey an weiter nicht verwandeln, als daß sie Flügel bekommen: so glaube mit gutem Recht sagen zu können, der Frau MERJANJN ihre Erzehlung seye sehr unwahrscheinlich. Dazu kommt auch noch, daß sie selbsten bekennet, sie habe diese Verwandlung nicht gesehen, sondern, die Nachricht davon wäre ihr von einer Sclavin und denen Einwohnern des Landes mitgetheilet worden: und also habe ich auch vor unnöthig erachtet, erwehnten Wurm mit seiner Blase abzuzeichnen und vorstellig zu machen.

§. 14. Nun muß ich auch anzeigen, warum ich dieses Surinamische Insect eben so wenig vor eine Heuschrecke, als die vorhergehenden, halte, und deswegen müssen wir solches auch etwas genäuer betrachten. In der ersten Figur, ist unser Insect ohne Flügel vorgestellet, doch siehet man aus selbiger ganz deutlich, daß es mit Flügel-Scheiden versehen seye, welche allerdings anzeigen, daß es zu seiner Zeit auch mit Flügeln pflege versehen zu werden. Der ganze Leib scheinet zwar sehr dicke zu seyn, ich glaube aber doch, daß der vorderste und breiteste Theil, den mittleren Rucken-Theil nicht dazu gerechnet, mehr flach als rund seye: dann die zwey vorderen starcken Füsse sind nicht weit vom Kopf wie an denen vorigen Tab. I. II. eingelencket, und würden, wo dieser Vorder-

Leib eine runde Dicke hätte, nicht so füglich, wie es der nöthige Gebrauch dererselben erforderte, können beweget werden; die vier zarten und dünnen Füsse aber, haben ihre Einlenckung unter dem Hinter-Leib. Gleichwie sich nun andere Insecte, welche Flügel-Scheiden haben, ehe und bevor sie ihre Flügel völlig bekommen, noch einmahl zu häuten pflegen; also wird auch, ohne allen Zweifel, unser Insect seine Haut noch einmahl ablegen, ehe es seine vier Flügel, und mit denenselben auch noch diejenige Gestalt erhält, in welcher wir solches in der zweyten Figur erblicken. Es ist daselbst fliegend vorgestellet, und daher können wir auch alle desselben Theile um so viel besser betrachten.

§. 15. Da finden wir nun, daß die zwey Vorder-Füsse vollkommen so, wie bey denen vorhergehenden, beschaffen, und also, andere Insecte zu fangen und zu erhaschen, dienlich seyen: so daß wir allerdings davor halten können, es müsse sich unser Insect von denenselben nähren. Der Kopf hat nebst seinen Augen, denen Fühlhörnern und dem Mund, eben auch kein anderes Ansehen, als an denen vorher beschriebenen Creaturen; hingegen aber ist an dem Vorder-Leib, oder dem langen Hals, eine ganz besondere, schild-förmige, dünne Fläche wahrzunehmen, welche auch verursachet, daß man dieses Thier, beym ersten Anblick, vor ein ganz anderes ansiehet; wollte man aber diese schild-förmige Fläche etwas bedecken, so daß man den dünnen Vorder-Leib, oder den Hals, welcher auch ohne dieses ganz deutlich zu sehen ist, nur allein blos liesse; so würde eben diejenige Figur zum Vorschein kommen, welche wir auf der ersten und andern Tabelle, in der 2. und 5. Figur, fliegend vorgestellet haben: dann der ganze Hinter-Leib und desselben Theile, sind nebst denen vier Flügeln, und denen zwey hintern Paaren derer dünnen Füsse, in allem nicht anders beschaffen als an jenen; so ist auch die Farbe, nach dem Bericht der Frau MERIAN, eben so grün als an einigen derer vorigen Creaturen. Wann wir also den einigen Schild des Vorder-Leibes ausnehmen, mit welchem diese so wir nun vor uns haben versehen ist: so hat sie im Ubrigen mit denenselben eine vollkommene Aehnlichkeit, und kan daher eben so wenig als jene unter die Heuschrecken gerechnet werden. Da aber übrigens die Frau MERIAN nur alleine, so viel mir wissend ist, dieses Insect bekannt gemachet, und einige Nachricht davon gegeben hat: so kan ich vor dieses mahl von demselben ein mehreres auch nicht beybringen.

§. 16. So hätte ich dann nun alles mitgetheilet was mir von denenjenigen Creaturen bekannt ist, so unter die Heuschrecken, gezehlet werden,

LOCUSTA INDICA PRAEFAT.

Tab. III.

Fig. 1.

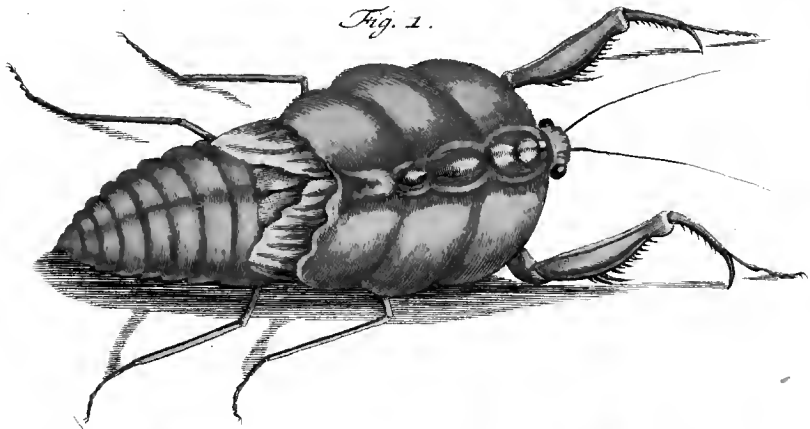
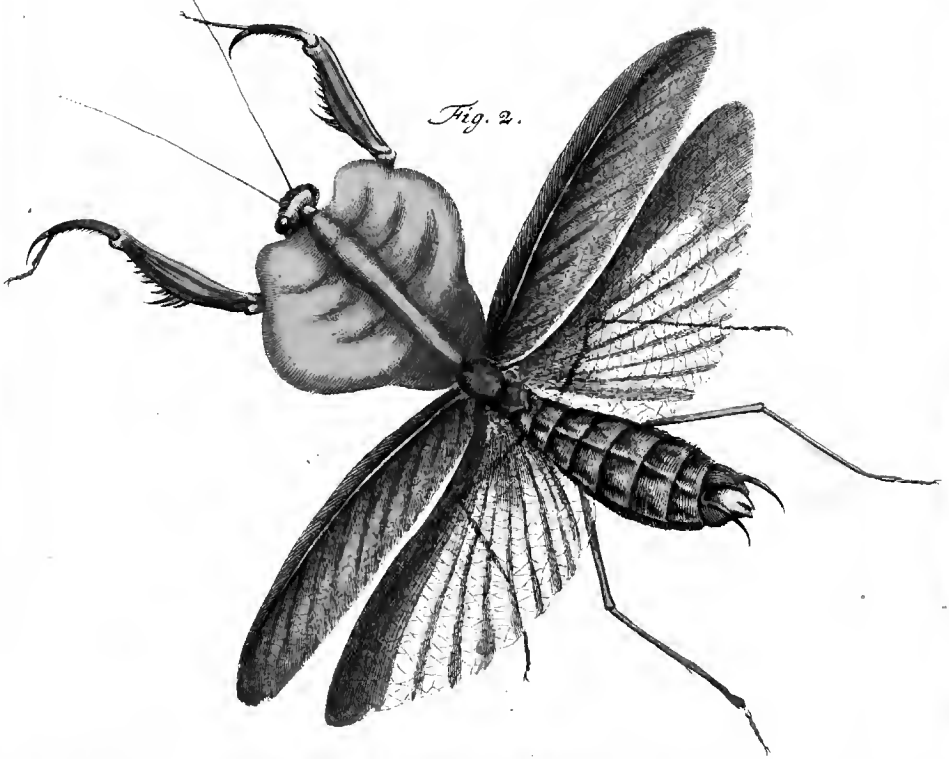


Fig. 2.



A. J. Rösel fec. et exc.

in der That aber zu denenſelben nicht zu rechnen ſind; ehe ich mich aber zu denen wahren ausländiſchen Heuſchrecken wende, muß ich vorher noch ein Paar beſondere Creaturen anführen, welche der berühmte Herr Doctor SCHEUCHZER in ſeiner Phyſica ſacra als Heuſchrecken darſtellet. Die erſte hat er auf der CXXXIV. Kupfer-Tafel der erſten Abtheilung, zum Vor-Grund ſezen laſſen. Dieſe Kupfer-Tafel ſtellet die Egyptiſche Heuſchrecken-Plage vor, und in der dazu gehörigen Erklärung, ſezet der Herr Auctor am Ende folgende Worte: **Auf dem Vor-Grund dieſer Tafel läßt ſich ſehen eine von denen gröſſeren Heuſchrecken aus** Merian. Surinam. Inſect. p. 28. Ich hatte dieſe Worte kaum geleſen, als ich ſo gleich der Frau MERIANN ihr Werck mit gröſter Begierde aufſchlug, um mich aus ſelbigem zu unterrichten, ob dann wohl auch dieſe geſchickte Kennerin derer Inſecten, nur gedachtes zu denen Heuſchrecken zehlete: dann der ganzen Structur nach, ſchien dieſes Thier einem Kefer ähnlicher zu ſeyn als einer Heuſchrecke, indem es von dieſer nichts hat als die zwey Spring-Füſſe, welche aber an ihm nicht hinten ſtehen, wo ſie bey denen wahren Heuſchrecken zu finden ſind; ſondern vornen an dem Bruſt-Stuck ihre Einlenckung haben. Ich fand auch bald daß ich mich in meiner Meinung gar nicht betrogen hatte, und daß Herr D. SCHEUCHZER die Erklährung der 28. Kupfer-Tafel in dem Merianiſchen Werck von Surinamiſchen Inſecten nicht müſſe geleſen haben: dann die Worte lauten daſelbſt alſo: **Ich habe auf die Frucht** (dieſes iſt eine Citrone) **einen ſchwarzen und ſehr ſchönen, roth und gelb gefleckten, Kefer wegen ſeiner Seltenheit geſezet, um das Kupfer-Blat dadurch beſſer auszufüllen und zu zieren; überlaſſe aber andern den Urſprung dieſes mir unbekannten Inſectes zu unterſuchen.** Die zweyte von Herrn SCHEUCHZER angeführte Creatur findet ſich auf der CCLVI. Kupfer-Tafel, in welcher von ihm die im Linckiſchen Cabinet zu Leipzig befindliche Heuſchrecken, aus Herrn D. KANOLDS **Breslauiſchen Sammlungen**, vorgeſtellet werden, und wird ſelbige durch die 13. Figur angezeiget. Seine Worte lauten davon alſo: **Eine Heuſchrecke, deren Kopf, Beine und Hinter-Leib gleichſam mit Blättern bedecket, die Flügel gleichfals blätter-förmicht und zäſericht, die nur ¾ vom hintern Leib bedecken: an denen übrigen Theilen des Leibes ragen ausgeſchnittene Blätergen hervor, die zur Zierde dazuſeyn ſcheinen.** Faſt eben ſo lautet auch die Beſchreibung in denen Breslauiſchen Sammlungen; ich aber kan

dieſes Inſect nach meinen Kennzeichen vor keine Heuſchrecke halten; ſonderlich da die Vorder-Füſſe deſſelben allerdings Fang-Füſſe zu ſeyn ſcheinen, und ſich alſo ſelbiges von andern Inſecten nähret. Hätte ich von erſt erwehnten beeden Creaturen ein Original bekommen können: ſo würde ich die Abbildung davon ebenfals mitgetheilet haben; vor dieſesmahl aber muß ich es ſo lange aufſchieben, bis ich das Glück habe mit der Erfüllung des geneigten Verſprechens eines Gönners aus Dresden erfreuet zu werden; die mir unbekannten Inſecte aber, welche etwann von andern unter die Heuſchrecken mögten gerechnet werden, will ich der Unterſuchung dererjenigen überlaſſen, ſo ſolche beſitzen, und wende mich hingegen zur

Beſchreibung derer wahren ausländiſchen Heuſchrecken.

§. 17. Auf der vierten Tabelle habe ich eine von dieſen ausländiſchen Heuſchrecken vorgeſtellet, davon ich ein getrocknetes Original vor mir gehabt, als ich ſelbige abgebildet. Ich halte aber dieſe beſondere Art vor eine wahre Heuſchrecke, ob ich ſchon eine von denen drey Haupt-Eigenſchafften, woran ich dergleichen erkenne, nicht vollkommen an ſelbiger finde. Zwey von denenſelben ſind gewis zu gegen: dann die Spring-Füſſe fallen einem jeden ſo gleich in die Augen, und der an dem ganz beſonderen Kopf etwas verborgene Mund, zeiget bey einer genäueren Unterſuchung eine Fres-Maſchine, welche ſo beſchaffen iſt, daß aus ſelbiger deutlich zu erkennen, es müſſe dieſes Inſect ſeine Nahrung aus dem Pflanzen-Reich hernehmen. Nun mangelt noch die dritte Eigenſchafft, nach welcher das Männlein derer Heuſchrecken mit ſeinen Flügeln einen Laut von ſich zu geben pfleget; dieſe aber läſſet ſich ſonſten an denen meiſten Heuſchrecken, und an allen Grillen aus denen Flügeln erkennen, wie ich im folgenden zeigen werde; alleine an meinem Original habe nichts davon finden können, und deme ohngeachtet halte ich ſelbiges doch vor eine wahre Heuſchrecke: dann ob ich gleich das ſchwirrende Gethöne mit unter die beſtändigen Eigenſchafften derer Heuſchrecken rechne, ſo iſt doch zu mercken, daß nur das Männlein ein ſolches Gethöne machen könne: dieſemnach fehlet an dem Weiblein das Kennzeichen dieſer Eigenſchafft, welches man ſonſt an denen Flügeln findet; und mein Original könnte wohl ein Weiblein ſeyn. Ich habe

ſolches

LOCUSTA INDICA PRAEFAT.

Tab. IV.

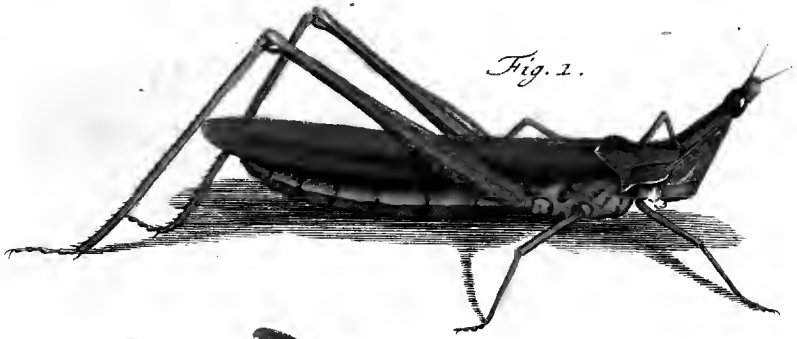


Fig. 1.

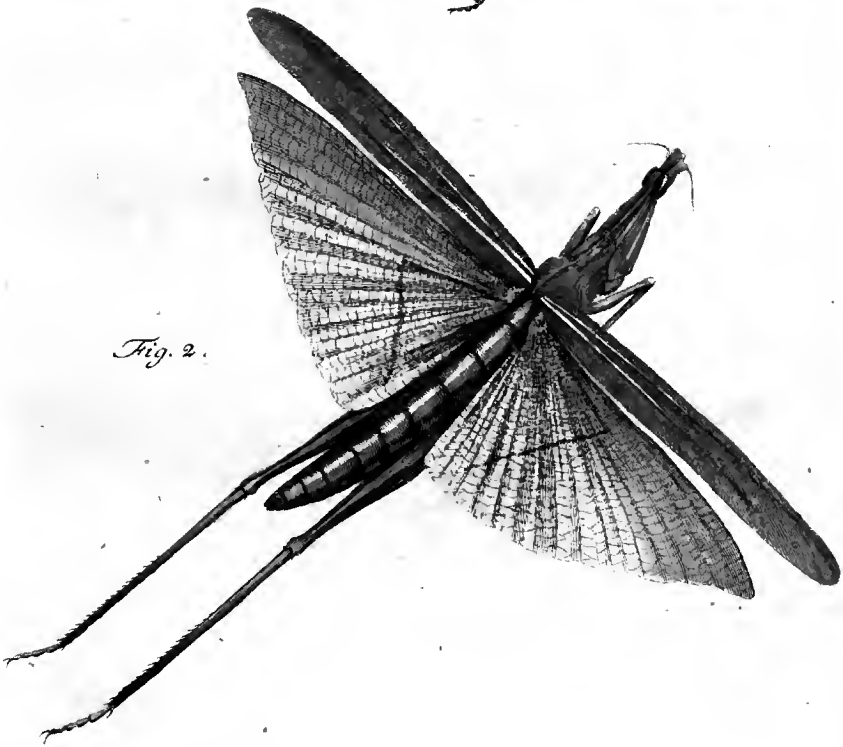


Fig. 2.

A. J. Rösel fec. et exc.

ſolches auf das genaueſte betrachtet und gegen ein anderes, ſo gleicher Art aber von anderer Farbe war, gehalten; alleine ich mogte auch gleich alle Theile noch ſo genau durchſuchen; ſo konnte ich doch in Anſehung der Structur keinen mercklichen Unterſchied wahrnehmen.

§. 18. Als ich dieſe Creatur das erſtemahl erblickte, ſo war ich gleich begierig auch derſelben Vatterland zu wiſſen; doch derjenige von dem ich ſelbige erhalten, konnte mir davon keine Nachricht geben: derowegen muſte ich meine Zuflucht zu denenjenigen Schrifften nehmen, wo ich mich erinnerte ſo wohl die Beſchreibung, als Abbildung, verſchiedener Heuſchrecken geſehen zu haben. Ich nahm alſo vors erſte JONSTONI Hiſtoriam Naturalem de Inſectis zur Hand, und in ſelbiger fande ich auf der XI. Kupfer-Tafel unter denen Heuſchrecken, welche gedachter Auctor aus dem MOUFETO anführet, eine, ſo der meinigen ziemlich gleich kam, und darüber der Name Mantis Africana ſtunde. Faſt eben dergleichen Figur fande ich zweymahl unter denen Heuſchrecken, welche er aus dem ALDROVANDO genommen; und auf der XIII. Kupfer-Tafel, die den Titul Locuſtæ indicæ führet, kommen dieſe beede nebſt der obigen abermahl vor. Unter denen Heuſchrecken des Linckiſchen Cabinets, in denen Breslauiſchen Sammlungen, traf ich ebenfals eine ſolche, doch in etwas geänderte Figur an. Da nun keine von dieſen angeführten Abbildungen mit der meinigen vollkommen überein kam: ſo wollte ich doch auch noch in dem MOUFETO ſelbſt ſehen, wie die Figur bey ihm beſchaffen wäre, indem ich glaubte, es mögte vielleicht des Künſtlers Nachläßigkeit an der Verſchiedenheit derer Figuren Urſache ſeyn; nachdem ich mir alſo deſſelben Inſectorum ſiue minimorum animalium Theatrum, ſo zu London 1634. in klein Folio herausgekommen, von der Gütigkeit meines oben belobten Gönners, Herrn D. und Hof-Rath FREU ausgebetten, fande ich daß die im JONSTONO und in der Linckiſchen Sammlung befindliche Figuren, ſo mit der meinigen am beſten übereinkamen, und Mantis Africana genannt waren, von des MOUFETI ſeiner nur in der Gröſſe, von der meinigen aber nebſt der Gröſſe, auch durch die Fühl-Hörner, und den am Ende geſpaltenen Hinter-Leib unterſchieden ſeyen. Die Beſchreibung ſo uns MOUFETUS davon giebt, lautet bey ihm p. 119. alſo: Die Africaniſche habe ich auf meine Koſten aus der Barbarey kommen laſſen: ſie iſt geſtblanck, fünf Zoll lang, führet eine Kappe, hat einen zugeſpitzten Kopf an welchem nahe an dem oberſten Theil zwey etwas breite und faſt einen

Zoll lange Hörner hervor ragen, und diejenige mit zwey Federn gezierte Türckische Müze vorstellen, deren sich die Janitscharen bedienen; etwas unter diesem obersten Theil stehet auf jeder Seite ein ziemlich hervorragendes, groses, dunckel-rothes Aug. Ihr Körper ist länglicht, und purpur-roth blutfärbig; der Schwanz ist wie ein Schwalben-Schwanz gespalten; die vier Flügel sind etwas aschenfarb und mit etlichen dunckelbraunen Flecken gezieret. Die vier vordern Füsse und Schenckel sind sehr zart; die hintern aber stammhafft, starck, lang, und, um derer, durch die dicken Beine querüber lauffenden Flecken willen, schwärzlich. In der Beschreibung der Linckischen Sammlung fand ich folgende Worte: No. 7. (wodurch die angeführte Figur angezeiget wird) ist bey dem MOUFETO abgebildet, auch hin und wieder bey dem ALDROVANDO, JONSTONO und HOEFNAGEL, wiewohl nicht accurat, befindlich, meistentheils grün, hat am Kopf einige ins Purpur fallende Streiffen, so wie auch der Leib gefärbet ist, der Kopf hat eine sonderbare Gestalt, und siehet einer Janitscharen-Müze ganz gleich, oben bey den beyden Hörnergen sind die Augen, unten aber bey den 2. Vorder-Füssen der Mund, und ist der Hals auch mit einer Mönchs-Kappe bedecket. Sie wird im Königreich Tunis und Tripoli häuffig gefunden.

§. 19. Ob nun gleich meine Originale von denen angeführten Abbildungen und deren Beschreibung, sonderlich von derjenigen des MOUFETI noch so sehr unterschieden sind: so glaube ich dennoch, daß sie nichts anders als die so genannte Mantis Africana seyen. Dann vor das erste, so hält Herr LINK die seinige vor eben dieselbe, und mit der meinigen kommet sie auch überein; hernach so saget er, diese Heuschrecke seye meistentheils grün; diesemnach giebt es, in Ansehung der Farbe verschiedene Sorten, und ist es also kein Wunder, wann diejenige so MOUFETUS beschrieben, eine andere Farbe führet. Der Schwalben-Schwanz dessen er gedencket, und der auch an seiner Figur zu sehen, findet sich an Herrn LINKENS Abbildung und meinem Original nicht; allein da mir bekannt ist, daß sich einige Heuschrecken, wann sie trocken werden, zu hinderst spalten: so könnte wohl dieses die Ursache des Schwalben-Schwanzes seyn. Was aber die Fühl-Hörger anbelanget, welche Herr LINK eben so wie MOUFETUS vorgestellet hat, und in meiner Abbildung ganz anders aussehen: so weis

ich

ich keine andere Urſache dieſes Unterſchiedes anzugeben, als daß ich glaube, meine Originale müſſen daran Schaden gelitten haben. Dieſelben ſind ſchon etwas alt, und jeder, der mit getrockneten Inſecten umgegangen, wird erfahren haben, wie vorſichtig man mit ihnen verfahren müſſe, wann ſie ihre Fühl-Hörner nicht verliehren ſollen. Sollte ich übrigens ſo glücklich ſeyn, daß ich ein vollkommeners Original erhielte: ſo werde nicht unterlaſſen die Abbildung deſſelben noch nachzubringen. Jezt wollen wir aber unſere zwey Figuren in genäuere Betrachtung ziehen.

§. 20. Die erſte Figur der vierten Tabelle ſtellet unſere Heuſchrecken Art kriechend, oder ſizend, und mit geſchloſſenen Flügeln vor; der beſondere und zugeſpizte Kopf, erhebet ſich vorwarts, und gleichet faſt einer Granadier-Müze. Nicht weit von dem obern Ende des Kopfes, ſtehen die zwey glänzende oval-runde und rothe Augen, und über denenſelben die Fühl-Hörner. Den zwiſchen denen Augen und Fühl-Hörnern befindlichen eckichten Theil, ſahe ich anfangs für einen ſtumpfen Rüſſel an, und vermeinte daher auch daſelbſt den Mund zu finden; ich mogte aber ſuchen wie ich wollte, ſo konnte ich nichts dergleichen daſelbſt entdecken, und wurde endlich zu meiner Verwunderung gewahr, daß er von denen Augen weit entfernet ſeye; indem er ſich unten gegen der Bruſt, nahe am Hals befindet, woſelbſt ſich, wie an andern Heuſchrecken, neben der über Quer ſtehenden Fres-Zange, auch ein Paar Spizen zeigen. Auf den Kopf folget obenher ein einer Mönchs Kappe gleichender Theil, und könnte man wohl deswegen dieſe Heuſchrecke, um ſie von andern zu unterſcheiden, die Heuſchrecke mit der Mönchs-Kappe nennen. Ob dieſes Thier ſeinen Kopf leichtlich bewegen könne, war an meinem trockenen Original nicht wohl abzunehmen; hätte er aber gleich keine Bewegung: ſo erſezen doch die erhabenen Augen dieſen Mangel; indem ſie ſo ſtehen, daß wann die Heuſchrecke auch gleich ihrer Nahrung nachgehet, ſie doch auf alle Seiten ſehen, und daher denen feindlichen Nachſtellungen entgehen kan. Die Farbe dieſer Heuſchrecke iſt gröſten Theils grün, daß es aber auch welche von anderer Farbe geben könne, erhellet aus oben angeführten Stellen. Die ganze Unter-Fläche des Leibes hingegen, die ſechs Füſſe, und der Mund ſind gelbbraun. Auch zeiget ſich an dieſer Figur, daß durch die Ober-Schenckel der langen Spring-Füſſe, zarte, roſen farbe Streife gezogen ſeyen, dergleichen man an dem zugeſpizten Theil des Kopfes ebenfals wahrnimmt.

nimmt. Der über denen Augen zu äuſſerſt ſtehende, rüſſel-förmige Theil, führet an beeden Seiten eben dieſe Farbe.

§. 21. Unſere zweyte Figur zeiget eine Heuſchrecke dieſer Art, welche ein noch zierlicher Anſehen als die vorige hat. Sie iſt fliegend vorgeſtellet; damit aber niemand auf die Gedancken kommen möge, als hätte ich dieſe Figur nur der Einbildung nach gemacht, weil dergleichen Creaturen bey uns unmöglich herum fliegen können: ſo mus ich hiemit anzeigen, daß ich, um die Flügel ausgebreitet ſehen zu können, die Heuſchrecke ſo lang in Waſſer eingeweichet, bis ſich dieſelben aus einander wickeln laſſen. Wir ſehen alſo hier, daß die Unter-Flügel unſeres Inſectes gelblicht, durchſichtig, mit vielen zarten Aederlein verſehen, und, gleich einem Fächer, gefalten ſeyen. Durch jeden Ober-Flügel ſind zwey ſchöne roſen-farbe Adern gezogen. Durch die Mitte des Hals-Schildes, oder der Kappe, gehet eine Linie von gleicher Farbe, welche ſich bis an die Augen erſtrecket; und an jeder Seite iſt ein breiterer roſen-farber Streif zu ſehen, der ſich gegen die Augen zu ſpizig verliehret; neben dieſen zeiget ſich ein noch zärterer. Die ſechs Füſſe ſpielen an dieſer zweyten Figur, mehr als bey der erſten, in das Roſen-Farbe, wie dann die langen Spring-Füſſe welche hier grün, ebenfals mit mehreren roſen-rothen Streifen durchzogen ſind. Auch iſt die Ober-Fläche des Hinter-Leibes hier grüner, als an der vorigen, und die untere hat nicht ſo viel Gelb-Braunes.

§. 22. Oben habe ich geſaget, daß ich dieſe jezt beſchriebene Heuſchrecke vor diejenige halte, welche Mantis Africana genannt wird: da nun einige meiner Leſer vielleicht begierig ſeyn mögten, den Urſprung dieſes Namens zu wiſſen, ſo kan ihnen folgendes zur Nachricht dienen. Mantis iſt ein griechiſches Wort, und will ſo viel ſagen als ein Wahrſager oder Prophet. Da nun unſere Heuſchrecke entweder ein Vorboth des ankommenden Frühlings iſt; oder Hungers-Noth prophezeyet; oder ihre vördern Füſſe, wie Hände immerzu zuſammen geleget und in die Höhe hält, gleichwie die Wahrſager bey Anbetung ihrer Götter zu thun pflegten: als iſt ihr, nach verſchiedener Auctorum Bericht, auch dieſer Name beygeleget worden. Mantis Africana aber heiſſet ſie zum Unterſcheid der Mantis Italicæ, welche kein anderes Inſect, als dasjenige zu ſeyn ſcheinet, welches oben §. 11. in dieſem Vorbericht von mir angeführet worden. Ja ich darf nicht einmahl ſagen, zu ſeyn ſcheinet: dann indem ich dieſes ſchreibe, und mich nach erſt erwehnter Stelle umſehe, finde ich, daß ich in denen von mir §. 5. angezogenen

Worten

Tab. V.

Fig. 1.

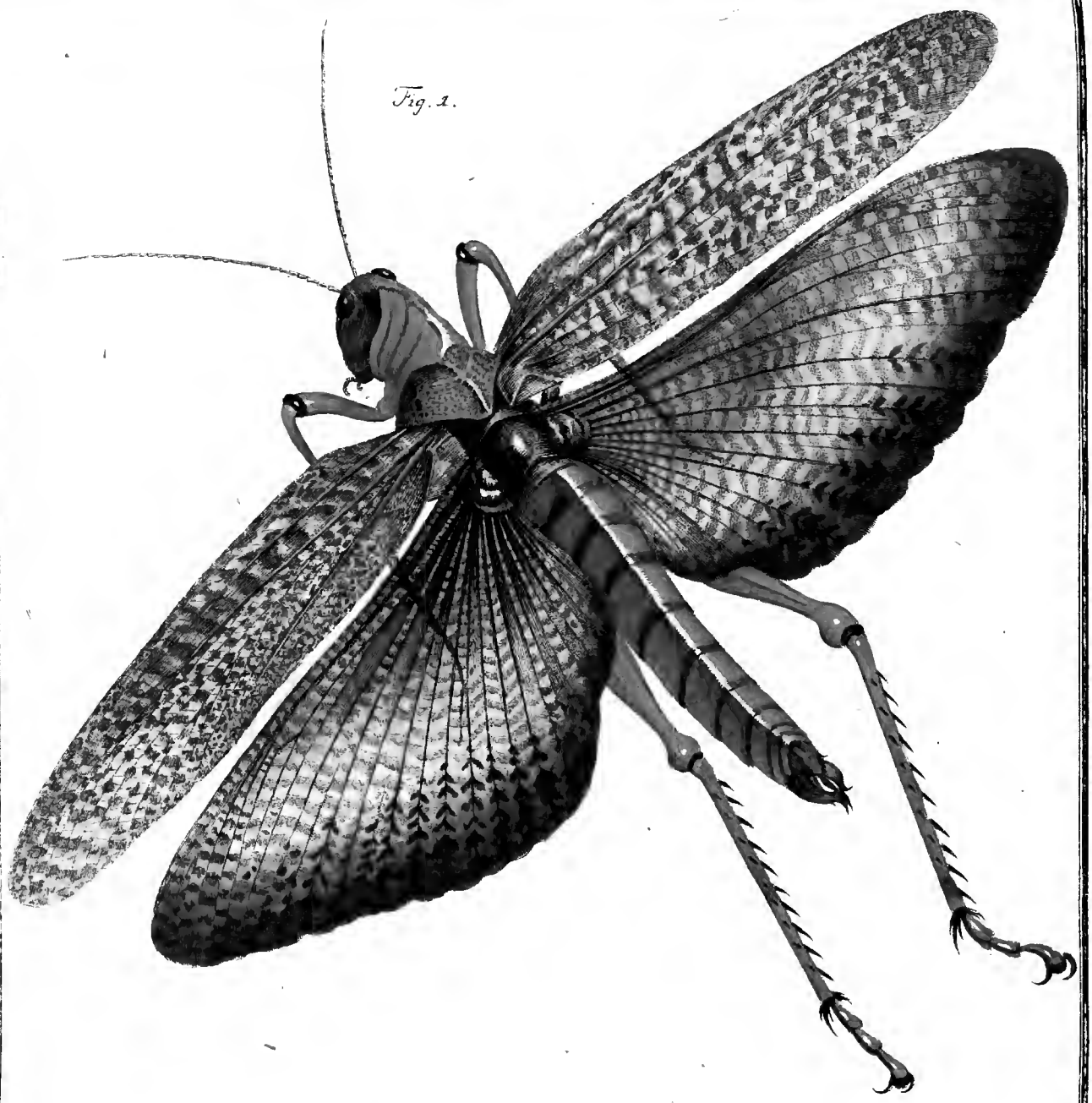


Fig. 2.

A. J. Rösel fec. et exc.

Worten des PISONIS, MOUFETUS am Ende ſeines Buches auch eine Mantis vorgeſtellet habe, und da ich in dieſem nachſchlage: ſo treffe ich eben diejenige Abbildung an, von welcher ich geſaget, daß ſie nicht die beſte zu ſeyn ſchiene.

§. 23. Ich gehe aber in Beſchreibung derer wahren ausländiſchen Heuſchrecken weiter fort, und ſtelle alſo meinen geehrteſten Leſern

Eine derer gröſten Indianiſchen Heuſchrecken

auf der fünften Tabelle vor Augen. Dieſes auſerordentlich groſe Inſect habe ich der ſonderbaren Gütigkeit einer vornehmen Perſon zu dancken, welche geneigteſt geruhen wollen mit ſelbigem meine Inſecten-Sammlung zu vermehren, und mich dadurch in den Stand geſezet, denen Liebhabern meiner Inſecten-Beluſtigung die Abbildung deſſelben mitzutheilen. Herr FRISCH hat ſolches in dem **neunten Theil ſeiner Beſchreibung von allerley Inſecten**, auf der dazu gehörigen erſten Platte, ebenfals vorgeſtellet, doch zeiget er ſolches nur ſizend und mit geſchloſſenen Flügeln, da aber mein Original, mit ausgebreiteten Flügeln aufbehalten worden; als kan ich auch ſolches in zweyerley Geſtalt darſtellen. Ob aber Herr FRISCH oder ich die Natur in der Abbildung am beſten nachgeahmet, davon mögen die Kenner urtheilen: doch mus ich noch bemercken daß er ſtatt der grünen Unterflügel rothe angebe, woraus zu ſchlieſſen, daß ſich auch hierinnen ein Unterſchied zeige.

§. 24. Daß dieſes Inſect eine Art von Heuſchrecken ſeye, geben die an allen Heuſchrecken-Arten befindliche Spring-Füſſe zu erkennen, und aus der Beſchaffenheit des Gebiſſes womit ſein Mund verſehen, iſt meiner Meinung nach ganz deutlich abzunehmen, daß ſeine Nahrung aus Gras, Getreide, Wurzeln und dergleichen mehr beſtehe. Ob es aber auch einen Thon von ſich gebe, wie ich glaube, kan ich um eben derjenigen Urſachen willen nicht anzeigen, welche ich bereits oben pag. 20. §. 17. angeführet habe. Will man aber dieſe ausländiſche Creatur mit denen Heuſchrecken unſeres Landes vergleichen: ſo wird ſo wohl in Anſehung ſeiner Geſtalt, als auch aller übrigen Gliedmaſſen, eine vollkommene Aehnlichkeit angetroffen werden. Solches zeiget ſich vornehmlich ſehr deutlich, wann man diejenige Art von denen Heuſchrecken unſeres Landes mit ihr vergleichet, welche unter die mittlere Gattung gehöret, grüne Unter-Flügel führet, und in dieſer Sammlung von mir wird vorſtellig gemachet werden. Selbige mus zwar gegenwärtiger

wärtiger Indianischen Heuschrecke an Grösse weichen, indem sie wohl fünf bis sechsmahl kleiner ist ; alleine wann sie durch ein Vergrösserungs-Glas betrachtet wird : so kommet sie mit jener der Structur nach in allem vollkommen überein. Der Unterschied den hier die Grösse machet, mögte vielleicht manchen auf die Gedancken bringen, die von mir vorgestellte Indianische Heuschrecke könne um der ihrigen willen nicht unter die Insecten gerechnet werden, indem sie gelesen oder gehöret haben, daß die Insecten die kleinesten Creaturen seyen : allein es ist zu mercken, daß selbige nur in Ansehung anderer Thiere klein genannt werden. Ein Hummer oder See-Krebs welcher unsere Flus-Krebse an Grösse um gar vieles übertrifft, und manchmahlen wohl zwölf bis sechzehen Pfund wieget, übrigens aber, mit diesen nach allen Theilen vollkommen übereinkommet ; ist so wohl als der Flus-Krebs ein Insect zu nennen, und kan unter keine ander Classe derer Creaturen gebracht werden. Und der grose Indianische Laternen-Träger, von dem ich zu anderer Zeit mehr sagen werde, ist eben so wohl ein Insect als die kleinste Mücke. Ausser diesem aber ist auch noch zu mercken, daß unter denen Indianischen Insecten gar viele gefunden werden, welche, ob sie gleich mit denen Europäischen überein kommen, dieselben doch, wie an Schönheit derer Farben, so auch an Grösse, weit übertreffen. Doch wir wollen unseren Frembdling nunmehr etwas genauer betrachten.

§. 25. In der ersten Figur unserer V. Tabelle erscheinet diese Heuschrecke in fliegender Gestalt. Ihre Länge vom Kopf bis an das äusserste Theil des Leibes erstrecket sich auf vier und einen halben Zoll; sind aber die Flügel geschlossen, so scheinet diese Länge einen halben Zoll mehr zu haben, weil dieselben so weit über den Hinter-Leib hervorragen. Die Ober Flügel sind in Ansehung derer untern etwas schmal, haben eine ocker-gelbe Farbe im Grund, und dieser ist mit vielen würfflichen blas-grünen Flecken von ungleicher Grösse unordentlich besprenget. Von dem Ort der Einlenckung an, lauffen durch diese Flügel drey starke ocker gelbe Adern, die sich jedoch am äusseren Ende wieder nach und nach verlieren ; zwischen denenselben aber sind noch viele andere dergleichen Aederlein zu sehen. Ob nun schon die Unter Flügel von denen obern gänzlich bedecket werden, wann das Insect dieselben schliesset : so sind doch jene viel grösser als diese. Da sie sich aber vermög ihrer Adern gleich einem Fächer zusammen legen lassen ; als finden sie unter denen obern leichtlich Plaz. Ihre Grund-Farbe ist zwar auch

blas

blas ocker-gelb, doch siehet man sie nur in der Mitte derer Flügel am deutlichsten, als woselbst sie gleichsam einen Quer-Streif machet, hernach wird sie gegen das Gelencke zu durch eine schöne blaulicht-grüne Farbe, womit ein ziemlicher Theil des Flügels gezieret ist, verdunckelt, indem sich beede Farben in einander verliehren. Der äussere Rand ist braun, wird aber nach und nach immer heller, und ist mit noch dunckleren Flecken von gleicher Farbe ausgezieret, welche zum Theil wie Blätter aussehen, deren Stiel die durch die Flügel gezogene Adern zu seyn scheinen. Der gelbe Grund, in der Mitte, ist mit grünen und länglicht viereckigen Flecken in die Quer besezet, dergleichen sich auch in dem grünen Theil zeigen.

§. 26. Wann wir die Grösse des Kopfes ausnehmen, so ist er übrigens nicht anders beschaffen als der Kopf dererjenigen Heuschrecken welche sich in unserem Land befinden: dann alle seine Theile, vernehmlich aber seine Fres-Maschine hat mit denen Theilen derer unserigen eine vollkommene Aehnlichkeit. Die Grund-Farbe dieses Kopfes ist röthlich-braun, der Mund etwas dunckeler, die Augen glänzend rothbraun, die Fühl-Hörner ocker-gelb, und vornen führet er einen etwas hell-rothen Flecken. Der Hals hat oben eine getheilte scharfe Erhöhung, welche fast einen Kamm vorstellet: von dieser Erhöhung lauffen an denen Seiten herab etliche Vertiefungen, und diese machen daß er wie gefältelt aussiehet. Seine Farbe ist fast pomeranzen-gelb, und hin und wieder sind viele eingedruckte Puncte auf selbigen wahrzunehmen. Hinter diesem Hals zeiget sich ein breiter und zugespizter Rucken-Schild, welcher, da er auch zu beeden Seiten schmäler wird, fast eine Mönchs-Kappe vorstellet, und bey seiner ocker-braunen Grund-Farbe noch grössere und tieffer eingedruckte Puncte als der Hals führet. Auf diese Kappe folget der lezte breite Theil des Vorder-Leibes, der seiner Farbe nach obenher einen schwärzlich-grünen Glanz hat, und an dem die vier Flügel eingelencket sind. Der daran stehende röthliche Hinter-Leib ist in neun bis zehen Absäze abgetheilet, und bey jeder Abtheilung erblicket man einen breiten schwarzen Streif, als ob selbige mit einem schwarzen Band eingefasset wäre. Das hinderste Glied, oder der lezte Absaz, ist mit etlichen gekrümmten Spizen versehen, deren Farbe dunckler ist, als die röthliche Grund-Farbe derer übrigen Gelencke dieses Hinter-Leibes.

§. 27. Die zweyte Figur der V. Tabelle zeiget was unsere Heuschrecke im Sizen und bey geschlossenen Flügeln vor ein Ansehen habe, und weil dieselbige zugleich die Füsse deutlich sehen lässet: so wollen wir

ſie um ihrer Structur und Farbe willen nun auch noch etwas genauer betrachten. Das vorderſte Paar hat ſeine Einlenkung unter dem Hals, die zwey darauf folgenden aber an dem Bruſt-Stuck, welches hier pomeranzenfarb iſt. Sie haben zwar insgeſamt eine ſchöne, helle, corallen-rothe Farbe; doch fället das hinderſte Paar wegen ſeiner beſondern Zierraten vornehmlich in die Augen. Es zeigen ſich nämlich auf der äuſſern Fläche der Ober-Schenckel dieſer hintern Füſſe, ſchöne, hell-gelbe Flecken, welche gleich denen Blättern, zwey und zwey beyſammen, in guter Ordnung ſtehen, und nachdem der Schenckel ſchmäler wird, an Gröſſe immer abnehmen, bis ſie ſich endlich gar, gegen das Knie-Gelencke zu, verliehren. Bey dieſem Gelencke ſind die Schenckel kugel-förmig dick und haben daſelbſt eine ſchwarze Einfaſſung. Der darauf folgende Theil dieſer Spring-Füſſe, iſt eben ſo lang als der vorige, aber dabey geſchmeidiger, und faſt durchaus von gleicher Dicke. Die hintere Fläche deſſelben iſt mit zwey Reihen ſcharfer Spitzen beſezet, dergleichen auch an denen hieſigen Heuſchrecken und Grillen wahrgenommen werden. Dieſe Spitzen ſcheinen mir keinen andern Nuzen zu haben, als daß ſie durch Hülffe dererſelben andere Creaturen, oder was ihnen etwann ſonſt feindliches vorkommen mag, von ſich abhalten und abtreiben: dann man darf nur eine gemeine lebendige Heuſchrecke von hinten zu auf das gelindeſte berühren, ſo wird man ſo gleich ſehen, wie geſchwinde ſie dieſe Füſſe in Bewegung bringe. Am Ende dieſes Theiles befinden ſich vornen her noch etliche längere ſolche Stachel-Spitzen, und darauf folget der eigentliche Fus, welcher aus drey kurzen Gelencken beſtehet, deren lezeres zu äuſſerſt ein Paar unter ſich gekrümmte, hacken förmige, ſcharfe Klauen führet, mit welchen auch die übrigen Füſſe verſehen ſind. Dergleichen Klauen aber finden wir nicht allein an allen Kefer-Arten; ſondern es ſind auch alle diejenigen Inſecte damit ausgerüſtet, welche im Kriechen eines feſten Anhaltens nöthig haben. Dieſes einige iſt noch zu bemercken, daß ich die Farben dieſes Inſectes in meiner Abbildung friſcher vorgeſtellet habe, als ſie an dem Original ſind, welches auch diejenigen beobachten werden, die dergleichen Original beſizen; alleine nicht nur das Alter ändert dieſelben, ſondern die in dem Hinter-Leib zuruck gebliebene Excrementa können, vornehmlich, durch ihre Fäulung dieſem Theil ein ganz anderes Anſehen geben.

§. 18. Da wir nicht nur allein in der heiligen Schrifft, ſondern auch in gar viel Reiſe-Beſchreibungen angemercket finden, daß die Heuſchrecken auch zur Speiſe dienlich ſeyen; und es allerdings wahrſcheinlich

lich iſt, daß man ſich ehender derer gröſſeren als kleineren Sorten zu dieſen Ende bedienen werde; auch es faſt eine allgemeine Meinung, daß durch die im dritten Buch Moſe im 11. Capitel und deſſen 22. Vers befindliche Worte, **Arbe mit ſeiner Art, und Selaam mit ſeiner Art, und Hargol mit ſeiner Art, und Hagab mit ihrer Art,** Heuſchrecken angezeiget werden, die Sache aber vielen doch noch nicht ausgemachet zu ſeyn ſcheinet: als werden mir meine wertheſte Leſer erlauben daß ich bey dieſer Gelegenheit auch meine Meinung beybringe, welches ich um ſo viel ehender wage, da mich unterſchiedens Gönner ſolches zu thun angefriſchet haben; jedoch aber mus ich zugleich melden, daß ich ſelbige niemanden aufzudringen begehre, mich auch gerne eines andern wolle belehren laſſen, und mit niemaden deswegen einen Streit zu führen gedencke. Ehe ich aber dieſe meine Meinung vorbringe: ſo mus ich vorher auch anzeigen was mir zu derſelben Anlas gegeben, und dieſes ſind folgende Worte, welche in denen Bayreuthiſchen wöchentlichen Auszügen aus denen neueſten Kirchen-Gelehrten- Natur und Kunſt Geſchichten, in der ſiebenden Woche den 15. Februarius 1743. pag. 28. vorgetragen worden, und alſo lauten: **Man hat bisher immer die Vögel mit vier Füſſen, aber vergeblich, geſuchet, und da man nun Beſchreibungen von den Thieren in allen Ländern des Erdbodens hat, ſo ſind doch die vierfüſſigten Vögel, die keine Misgeburten wären, darinnen nicht anzutreffen. Die Gelegenheit zu der Meinung von denſelbigen, hat man aus einer nicht allzu genauen Uberſezung der Stellen 3. Moſ. 11, 20-24. genommen, und die meiſten Ausleger haben aus Arbe, Selaam, Hargol und Hagab Heuſchrecken machen wollen. Allein die Heuſchrecken haben nicht vier ſondern ſechs Füſſe, und hupfen mit zweyen derſelbigen, alſo, daß dieſe daſelbſt unmöglich verſtanden werden können. Es ſtehet aber im Ebräiſchen nichts von vier Füſſen, ſondern von den vieren der zwey Füſſe. Gleichwie nun bey den vierfüſſigen Thieren die Reinigkeit oder Unreinigkeit an den Füſſen, nämlich dem Spalten der Klauen und dem Wiederkauen erkannt werden ſollte: alſo hat GOtt auch hier ein ganz deutliches und leichtes Kennzeichen zum Unterſcheid der reinen und unreinen Vögel angegeben. Es ſollten nämlich diejenigen für rein geachtet werden, deren zwey Füſſe jeder ſich in vier Krallen theilete, die aber nicht hupften, nämlich Arbe mit ſeiner Art,**

und so weiter. So nach wird sich nun leichte ausmachen lassen, welches die vier genannten Arten der Vögel seyen, und man darf sie vielleicht nicht blos in den Morgenländern suchen. Die Fledermaus ist im 18. Vers verboten, und gehöret auch nicht hieher, nämlich unter die Vögel, welche auf vieren der beyden Füsse gehen.

§. 29. Diese Worte haben mir, wie breits gemeldet, Anlas zu meiner Untersuchung gegeben, bey welcher ich zugleich auch folgende Puncte zum Grund gesezet, welche, wie ich glaube keinen Wiederspruch leiden. 1. Der allmächtige und allweise Schöpfer ist ein GOtt der Ordnung wie aus allen seinen Geschöpfen wahrzunehmen. 2. Moses ist allerdings ein besserer Natur-Kündiger gewesen, als es wohl jemahls mag gegeben haben, und auch noch heut zu Tage giebt. 3. Da Moses eben nicht mit lauter gelehrten Leuten zu thun gehabt, so hat er sich in Angebung derer Kennzeichen reiner und unreiner Thiere solcher Worte bedienet, die nichts räthselhaftes in sich hielten, sondern leicht und deutlich zu verstehen waren. 4. Alle von GOtt gegebene Gebote und Verbote sind heilig, recht und gut, und so wohl zum Heil der Seele, als zum besten des Leibes, nicht aber zum Schaden gegeben. 5. Bey Untersuchung derer von Mose angegebenen Kennzeichen, hat man nicht allein auf die Erymologie oder Wort-Forschung, sondern auch auf die Natur und den Zusammenhang derer Sachen Acht zu geben.

§. 30. Nachdem nun diese fünf Puncte zum Grund gesezet worden: so wollen wir auch jezo sehen, ob unter denen vier unübersezten Hebräischen Worten Heuschrecken, oder vielmehr gefiederte Vögel zu verstehen seyen. Es ist eine ausgemachte Sache daß bey Erklärung schwerer Stellen, gar vieles darauf ankomme, daß man auf den Zusammenhang derer abgehandelten Sachen genau Acht gebe, da nun bey gegenwärtiger Stelle, der eigentliche Verstand derer Worte Arbe, Selaam, Hargol und Hagab nicht bekannt ist: so glaube auch es müsse das Vorhergehende und nachfolgende in genaue Betrachtung gezogen werden. Gehen wir aber nun das XI. Capitel des dritten Buches Mose genau durch, so werden wir finden daß dieser weise Mann GOttes in Erzehlung und Benennung derer reinen und unreinen Creaturen ganz ordentlich verfahren seye. Er giebt nämlich andere Kennzeichen von denen vierfüssigen Thieren an, welche im Wiederkäuen und Spalten derer Klauen bestehen; andere von denen Fischen, nämlich die Flosfedern und Schuppen, und wiederum andere von denen

nen Vögeln, als welche er theils benennet, theils aber mit dieſen Worten anzeiget, das ſich reget, und gehet auf vier Füſſen, und nicht mit zween Beinen auf Erden hüpfet. Hernach kommt er auf die ſchleichenden Thiere und endlich auf die Inſecte oder das Gewürm. Von dieſen aber giebt er keine beſondere Kennzeichen, als blos das Kriechen an, weil er ſie ohnedem alle, ſonder Ausnahm, als unrein verwirfft und verbietet Nun werden zwar unter denen kriechenden Thieren, im 29. und 30. Vers die Wieſel, die Maus, der Igel und Maulwurf benennet, welche eigentlich unter die vierfüſſigen Thiere gehören und auch allezeit darunter gerechnet werden; aus dieſem aber, könnte mancher wohl meinen, wäre ich leicht zu überführen, daß Moſes die von mir gelobte Ordnung ſo genau eben nicht beobachtet hätte: alleine ich habe mich bey ſolchen Perſonen Raths erholet, die der Grund-Sprache wohl kundig ſind, ob nämlich allhier von dieſen vierfüſſigen Thieren die Rede wäre? und zur Antwort erhalten, das ſolches ſchwerlich auszumachen ſeye; und in der groſen Tübingiſchen Bibel des Herrn D. PFAFFENS ſtehet bey dem Wort Wieſel, andere: Maulwurf, bey dem Wort Igel, Eyder, und bey dem Maulwurf heiſſet die Anmerckung, wiederum eine andere Art von Eyderen. Oben hies dieſes Wort v. 18. eine Fleder-Maus oder Nacht-Eule; bey denen übrigen in dieſen zwey Verſen angeführten Thieren aber, finde ich nicht, daß die Ausleger eines von denen vierfüſſigen Thieren verſtünden die auf der Erde zu leben pflegen: ſo daß es alſo allerdings glaublich iſt, die Wieſel, die Maus, der Igel und Maulwurf bedeuten hier ſolche Thiere, die mit der Kröte, dem Molch, der Eyder und der Blindſchleich in eine Claſſe gehören, welche Herr D. LINNÆUS in ſeinem Natur Syſtema Serpentia, die Schlangen-artigen, nennet, kan alſo Moſes hier keiner Unordnung beſchuldiget, und ihme dasjenige zur Laſt geleget werden, daß wir dieſe Worte nicht recht verſtehen, vielmehr aber wird die Schuld denen Juden beyzulegen ſeyn, welche wie ſie überhaupts in Wiſſenſchafften eben nicht die erfahrenſten ſind; ſo auch um diejenigen Thiere von denen ſie einmahl wuſten, daß ſie zu eſſen verbotten ſeyen, ſich gar nicht mehr nachgehends bekümmert, und alſo auch ihre Namen verlohren haben.

§. 31. Nachdem wir nun alſo geſehen, daß Moſes keine Art von Thieren mit der andern vermenget. (dann was die im 18. Vers unter denen Vögeln vorkommende Fledermaus anbetrifft, ſo kan man hier nicht ſagen, daß er unter die Vögel ein vierfüſſiges Thier geſezet habe,

weil

weil wir aus der Tübingischen Bibel gezeiget, daß einige allhier eine Nacht-Eule verstehen) wie sollte er dann unter die gefiederten Vögel die Heuschrecken gesezet haben, welche doch vielmehr unter die Insecten gehören, zumahl, da nicht zu laugnen ist, daß der 21. 22. und 23. Vers noch zu denen vorhergehenden gehören und sich auch dahin beziehen? Dann nachdem er die unreinen Thiere unter denen Vögeln angezeiget, so fähret er fort, doch das sollt ihr essen von Vögeln, daß sich reget, und gehet auf vier Füssen und nicht mit zweyen Beinen auf Erden hupfet. Ja ich sollte gar meinen, wann ja Moses Sinn gewesen wäre, allhier von Heuschrecken zu reden; so hätte er sie vielmehr verbotten als erlaubet: dann die Heuschrecken hupfen mit zweyen Beinen auf Erden; sie haben aber auch eben um dieser Spring-Füsse willen nicht vier, sondern sechs Füsse, welches wieder ein Beweis, daß hier von ihnen nicht die Rede seye. Hiezu kommt nun noch, daß in der, aus denen Bayreuther wöchentlichen Auszügen, angeführten Stelle gesaget wird, es stehe im Ebräischen nichts von vier Füssen, sondern von den vieren der zwey Füsse. Ich halte also dafür, man könne hier gar wohl glauben, daß unter denen vier, mit, uns unbekannten, hebräischen Namen belegten Thieren, nichts anders als gefiederte Vögel zu verstehen seyen, welche zum Gegensaz derer unreinen Vögel angeführet werden.

§. 32. Ich weis daß einige, welche sich mit Erklärung dieser Stelle bemühet haben, sagen, wann man ihnen zeiget, daß die Heuschrecken sechs Füsse hätten: was auf sechs Füssen gienge, gienge auch auf vieren. Dieses ist nun wohl wahr, alleine sie behalten deswegen doch sechs Füsse, gleichwie der Polypus oder Tausend-Fus auch mehr als vier Füsse hat, ob er schon wann er sich seiner vielen Füsse bedienet auch auf vieren gehet. Andere wollen sich wieder damit helffen, und zeigen, daß die Heuschrecken nur vier Füsse haben, wann sie sprechen, diese Thiere bedieneten sich derer zwey vordersten Füsse, gleich als ob sie Hände wären, nur zur Verzehrung ihrer Speise, und sich damit zu reinigen: alleine wann sie dieses im rechten Ernst sagen, so glauben sie auch sonder Zweiffel, daß die Kazen, die Eichhörner, die Tieger, die Löwen ꝛc. nur zwey Füsse haben, indem sie sich ihrer vordern Pfoten ebenfals zum Saubern, zum Fressen und Fangen, als ob sie Hände hätten, bedienen. Wollte aber ein jeder so, nach seiner Willkühr, in der Natur-Historie verfahren: so würden wir bald einander nicht mehr verstehen.

§. 33. Ich

§. 33. Ich habe bereits gezeiget, daß Moſes die Arten der Thiere nicht mit einander vermiſche, und daß alſo auch deswegen nicht glaublich ſeye, daß er hier von Heuſchrecken rede, welche ſonſten unter die Inſecten gehören. Warum die Heuſchrecken zu denen Inſecten zu zehlen ſeyen, habe ich ſchon oben §. 1. dieſes Vorberichts gewieſen, weil ich aber daſelbſt eines Umſtandes vergeſſen, der ſolches noch weiters beweiſet: als hab ich denſelben hiemit noch beyfügen wollen. Es iſt nämlich denen Heuſchrecken, wo nicht mit allen, doch mit denen meiſten Inſecten, auch dieſe Eigenſchafft gemein, daß ſie nicht wie andere Creaturen durch den Mund Athem holen, ſondern daß ſie die Lufft, durch die zu beeden Seiten ihres Leibes befindliche Löcher an ſich ziehen und wieder von ſich geben. Wer hievon Beweis verlanget, der darf nur eine groſe ausgewachſene Heuſchrecke hieſiges Landes nehmen, und den Kopf derſelben in ein Glas voll Waſſers eingetauchet halten: ſo wird er bald innen werden, daß dieſes Thier, deme ungeachtet, dennoch Lufft ſchöpfe. Durch den Mund geſchiehet ſolches nicht, dann ſonſt würde man in dem Waſſer Blaſen aufſteigen ſehen, unterdeſſen aber, gehet die Bewegung des Leibes, welche von dem Athemholen verurſachet wird, beſtändig fort; dieſemnach mus die Lufft durch einen andern Weg in dem Leib kommen; dieſer aber zeiget ſich bald wann der Leib der Heuſchrecke bis an den Hals in das Waſſer gehalten wird: dann da machet dieſes Thier, um der ihm entzogenen Lufft willen, nicht nur ſehr viele ängſtliche Bewegungen; ſondern man erblicket auch, daß zu beeden Seiten, ſo wohl am Hinter-Leib als auch unter dem Hals-Schild, aus verſchiedenen Oeffnungen, welche an denen Raupen Spiegel-Puncte genannt werden, viele Blaſen entſpringen, und wann man dieſes gar zu lange treibt, ſo ſtirbt die Heuſchrecke endlich, ob auch gleich ihr Kopf nicht unter das Waſſer gekommen.

§. 34. Doch ich wende mich wieder zu der vorigen Materie, und da ich geſaget, ich hielte davor, es würden durch die Worte Arbe, Selaam, Hargol und Hagab Vögel verſtanden: ſo kan ich mir leicht einbilden, daß man von mir zu wiſſen verlangen werde, was dann dieſes wohl vor Vögel-Arten ſeyen? und da mus ich freylich geſtehen, daß ich ſolches aus dieſen Worten zu zeigen noch weniger im Stande ſeye, als diejenigen ſo der hebräiſchen Sprache kundig ſind; wohl aber getraue ich mir ſolches aus der Natur und denen angegebenen Kennzeichen einiger maſſen darzuthun. Was die Kennzeichen anbetrifft, ſo finde ich ſie darinnen, daß nach Anzeige der oben angeführten Bay-

reuther Auszüge im Hebräischen nichts von vier Füssen stehet, sondern von den vieren der zwey Füsse; diesemnach werden hier Thiere verstanden, welche auf den vieren der zwey Füsse gehen, und mit denenselben nicht auf der Erde hupfen. Da es aber nun Vögel giebt welche ihren Gang hupfend verrichten, und wieder andere die denselben schrittweis vollbringen, oder, indem sie sich von einem Ort zu dem andern begeben, ein Bein nach dem andern fortsezen: so werden wir die anzuzeigenden Vögel wohl unter denen lezern zu suchen haben; doch müssen sie dabey mit vier Krallen versehen seyn. Hier wird man mir zwar gleich einwenden, der Storch, der Fisch-Reiger, die Rohrdommel gehen auch schrittweis auf Erden einher, und sind dennoch in dem 18 und 19. Vers dieses XI. Capitels verbotten; allein ich sage hierauf nur so viel, diese Vögel seyen eben deswegen ausdrücklich mit ihren Namen benennet worden, damit die Kinder Israel desto gewisser wissen mögten, was sie zu vermeiden hätten. Fraget man mich weiter, warum denn Moses dererjenigen Vögel gar nicht gedencket, welche an jedem Fus nicht vier Krallen oder Zehen, sondern dererselben nur dreye haben, gleichwie an allen Schnepfen und Brach-Vögel Arten zu sehen, und deren es eine ziemliche Anzahl giebt? So antworte ich, Moses habe von diesen Vögeln etwas zu erwehnen, deswegen vor unnöthig erachtet, weilen erstlich diese Vögel ohne Ausnahm und ohne allen Unterschied, sehr wohl zur Speise taugen; und hernach, so ist das angegebene Kennzeichen, nämlich das Gehen auf Erden ohne Hupfen, an denenselben ebenfals zu gegen, und lässet sich ganz leichte erkennen. Man wird mir aber ferner entgegen sezen, es habe der Geyer, die Raben-Arten u. a. m. auch vier Krallen an denen Füssen, und doch stünden dieselben unter denen verbotenen Vögeln; hierauf aber antworte ich; eben deswegen, weil alle Raub- und dann auch noch andere Vögel mehr, mit denen viererley benennten Arten reiner Vögel dieses gemein haben, daß sie alle an denen Füssen Krallen oder Zehen führen: als hat Moses vor nöthig erachtet, den Unterschied und das Kennzeichen dieser Vögel durch das Hupfen und Gehen auf Erden anzuzeigen. Fraget man endlich, was werden dann nun aber vor Vögel durch die vier hebräischen Worte, davon wir keine Uebersezung haben, angedeutet, und was wird dann durch Hülffe der angegebenen Kennzeichen heraus zu bringen seyn? so glaube ich es seye hier nichts anders anzugeben, als alle zahme und wilde Hüner-, wie auch alle zahme und wilde Gäns- und Enden-Arten, nebst denen Brach-Vögeln und Tauben,

als

als an welchen man die angegebene Kennzeichen und Eigenschafften richtig findet, und welche man nicht nur allein bis auf den heutigen Tag für eine gute und gesunde Speise hält, sondern die auch von denen Juden eben so wohl, als von denen Christen, viel lieber gegessen werden, als die eckelhaffte und von Natur verabscheute Heuschrecken, welche unter die Insecte oder das Gewürm gehören, und denen Vögeln keineswegs beygezehlet werden können.

§. 31. Was die Heuschrecken anbetrifft, so glaube ich ganz gewis, es werden sich selbst unter denenjenigen, die davor halten, Moses habe dieselben zu essen erlaubet, gar viele finden, welche, wann man ihnen statt derer Vögel, Heuschrecken zur Speise vorsezen wollte, es mögten auch dieselben gleich noch so niedlich zugerichtet seyn, lieber Hunger leiden würden, als daß sie denselben durch Geniesung dieser Insecten stillen sollten. Daß es aber auch auf der Erde Menschen gebe, welche sich der Heuschrecken zur Speise bedienen, und daß ihrer etliche mit selbigen einen Versuch angestellet, sie gekostet und von gutem Geschmack befunden haben, gebe ich gerne zu; sonderlich da es bekannt ist, daß Menschen gefunden worden, welche auch so gar Spinnen, wie ich selbsten gesehen, Schlangen, Frösche und Kröten, verzehret haben. Ja die Hungers-Noth hat schon manchen gezwungen Menschen-Pferd-Hund- und Kazen-Fleisch zu essen: dieses alles aber kan deswegen doch nicht zu einem Beweis dienen, daß diese Thier im Alten Testamente seyen eine erlaubte Speise gewesen, und ist auch über dieses allerdings zwischen gesitteten und ungesitteten Völckern, zwischen denenjenigen so die Noth zu etwas zwinget, und zwischen solchen die von dergleichen Noth nichts wissen, ein Unterschied zu machen. Man isset auch heut zu Tage, so wohl die Krebse die sich in denen süssen Wassern aufhalten, als auch diejenige so in der See wohnen, und sie werden nebst verschiedenen Muscheln und Schnecken, welche doch alle auch unter die Insecte gehören, von vielen für eine Lecker-Speise gehalten, deswegen aber folget daher doch nicht, daß man sie zu Moses Zeiten gegessen habe: ja die Juden bedienen sich derer selben nicht einmahl zur Speise. Ob ich nun gleich auch gerne zugebe, daß sich der Mensch gar vielerley Dinge zur Speise bedienen könne: so wird man mir aber doch auch dieses zugestehen müssen, daß nicht jede Sache demselben zur Erhaltung der Gesundheit, bey fortgesztem langen Gebrauch, gleich dienlich seye. So ist, zum Exempel, das schweinene Fleisch eine Speise von so allgemeinen Gebrauch, daß solches fast von jedermann für unschädlich gehalten wird, und doch hat es Mo-

ses verbotten: dieses aber ist unfehlbar daher geschehen, weil der gar zu häuffige Gebrauch desselben nicht nur bald Schaden nach sich ziehen würde, sondern auch, weil es ordentlicher Weis eine solche Speise ist die nicht jeder Magen vertragen kan. Sollte nun aber Moses die Heuschrecken zu essen erlaubet haben, wieder welche sich nicht nur allein heut zu Tage bey denen meisten ein natürlicher Eckel findet; sondern die auch sonsten schon für schädlich gehalten worden? dieses lezere kan folgendes beweisen, so ich aus denen Libris variarum lectionum des MERCURIALIS übersezet mittheilen will. Es schreibet nemlich derselbige L. II. C. XX. also: Ich will die von dem Agatharchide erzehlte Historie, in einer lateinischen Ubersezung hier anfügen; weil ich hoffe dieselbe werde denen Medicis so wohl nüzlich als auch angenehm seyn. Von denen vorherangeführten, sind die Heuschrecken-Fresser nicht viel unterschieden, ein Volck welches von kürzerer Leibes-Gestalt als andere, von hagerem Ansehen, und ausserordentlich schwarz ist. Wann bey ihnen im Frühling Tag und Nacht gleich sind, und die Süd-West- und West-Winde wehen, so wird zugleich mit diesen Winden, aus einem unbekannten Ort, eine unaussprechliche Menge groser Heuschrecken zu ihnen geführet, welche in Ansehung ihres Flugs von denen Vögeln wenig, aber in Ansehung des Leibes, gar sehr unterschieden sind. Von dieser Art Thiere nähren sie sich beständig, indem sie sie eingesalzen, oder auch auf ander eArt zugerichtet, verspeisen: sie fangen dieselben aber indem sie solche durch Hülffe eines Rauches aus der Lufft auf die Erde herab fallen machen. Man sagt von diesen Leuten, daß sie sehr hurtig und geschwind auf denen Füssen seyen; da sie sich aber einer gar zu trockenen Nahrung bedienen: so erstrecket sich ihr Leben nicht leicht über vierzig Jahr, ja sie sterben eines noch elenderen Todes, als ihr Leben selbst gewesen. Dann mit herannahendem Alter wächset in ihren Leibern eine Art geflügelter Mucken, die zwar der Figur nach denen Hunds-Mucken (Musca canina) (*) vollkommen gleichen, übrigens aber kleiner sind. Sie fangen an der Brust und im Leib an, und fressen in kurzer Zeit die Haut des ganzen Gesichtes weg. Es

fällt

* Vielleicht sind hier die geflügelten Hunds-Läuse zu verstehen.

fälle einige anfangs an, als ob ſie kräzig wären, darnach zerreiſen ſie ſich jämmerlich, und endlich wann die Krankheit aufs höchſte gekommen, und mit Hervorkunfft derer kleinen Thiere die dünneſten Säffte verzehret ſind, müſſen dieſe elenden Leute unerträgliche Schmerzen ausſtehen, und ſterben alſo entweder um derer Säffte, oder um der Nahrung, oder um der übeln Lufft willen.

§. 36. Diejenige welche uns berichten, daß die Heuſchrecken verſpeiſet werden, geben auch zweyerley Arten an, dieſelben zuzurichten. Die erſte beſtehet darinnen, daß man ihnen die Füſſe nebſt denen Flügeln wegnimmt, den übrigen Reſt aber ſo lange an die Sonne hängt bis er zu ſchäumen beginnet, und alsdann iſt die ganze Zubereitung geſchehen, ſo daß ſie ſich als eine derer angenehmſten Speiſen genieſſen laſſen. Nach der andern Art, kocht man die Heuſchrecken in Waſſer mit Salz ab, und iſſet ſie hernach mit Eſſig, Salz, und Pfeffer. Mit beeden Arten habe ich einen Verſuch angeſtellet. Dieſemnach hab ich der erſten Vorſchrifft zu Folge die Heuſchrecken ſo lange an die Sonne gehängt, bis ſie zu ſchäumen angefangen; alleine es vergieng mir bald der Appetit, etwas davon zu koſten: dann der Geruch den ſie von ſich gaben, war eben ſo eckelhafft als ihn Herr FRISCH in ſeinem neunten Theil angiebt, wann er von denen auf dem Feld tod zuruck bleibenden Strich-Heuſchrecken alſo ſchreibet: Es iſt kein gewöhnlicher Aas Geſtanck, wie die andere Art von ſich giebt, die man deswegen ſchon bey lebendigen Leib mit Ungeziefer und Würmen innen beſezt findet; ſondern ein anderer, ungewöhnlich eckelhafter Geſtanck, der eine Idee hinterläſt die alle andere von einem Toden-Geruch bey vielen Menſchen übertrifft. Die andere Art nach welcher die Heuſchrecken mit Salz in Waſſer abgeſotten werden, hat mir eben auch keinen gröſſern Appetit erwecket. Diejenige ſo ſie beſchrieben, ſagen zwar die Heuſchrecken ſchmeckten alsdann wie unſere Krebſe, und ich kan auch nicht läugnen, daß der Dampf, der, wann ſie noch warm ſind, von ihnen aufſteiget, einen ſolchen Geruch habe; alleine der Geſchmack iſt ganz anders und hat allerdings etwas wiederwärtiges und eckelhaftes. Als ich einmahl eben im Begriff war mit Abſiedung derer gröſten Heuſchrecken unſeres Landes eine Probe zu machen und ſelbige zu koſten, kam einer meiner Freunde zu mir, der das Eſſen derer Heuſchrecken gegen mich beſtändig vertheidiget und ſich viele Mühe gegeben, mich zu überreden, meine Meinung fahren zu laſſen und

der seinigen beyzustimmen, ich fragte ihn also, weil er eben zu rechter Zeit kam, ob er auch mein Gast seyn, und mit einem wohl zubereiteten Gerichte Heuschrecken vorlieb nehmen wollte? Er nahm meine Einladung so gleich an, als aber die von ihm so offt mir angepriesene Speise auf den Tisch kam, so war auf einmahl aller Appetit weg, und verlangte er sie so wenig zu kosten als andere, denen ich dergleichen schon vorgesezet hatte. Es ist zwar wahr daß sich auch einige gefunden die das Ansehen haben wollten, als könnten sie den Versuch ohne allen Eckel machen; alleine sie hatten diese neue Speise kaum in den Mund gebracht, so gestunden sie mit einer eckeln Mine, daß sie sich nicht getraueten etwas davon hinnab zu schlucken, weil sie befürchten müsten, es mögten selbige bey ihnen die Würckung eines Brech-Mittels haben, und daher ihren Magen mehr beschweren als demselben nuzen.

§. 37. Ich weis wohl daß man mir einwenden werde, es müsse zwischen denen Heuschrecken die in Africa und America zur Speise dienen, und zwischen denen unserigen ein groser Unterschied seyn, und könnte ich ja nicht wissen, ob diejenigen Heuschrecken so man in diesen Ländern isset, nicht von einer ganz andern Art seyen. Alleine dieser Einwurf ist leicht zu heben: dann fast alle diejenige so von Heuschrecken und der aus ihnen bereiteten Speise geschrieben, gedencken keiner andern Art, als die unserigen sind, gleichwie die Abbildungen, so sie uns davon mitgetheilet, ausweisen, und also ist hier kein anderer Unterschied, als nur etwann die Grösse zu finden. Es mag aber eine Heuschrecke auch noch so gros seyn, so ist doch nicht halb so viel Fleisch an ihr zu finden, als in dem Schwanz eines nur mittelmässigen Flus-Krebses. Dann in dem Vorder-Leib ist unter der Schaale, welche man des Heuschreckens Brust-Harnisch nennen kan, nichts enthalten, als der Schlund und der Magen und etliche schleimige Fasern: mit dem Hinterleib hat es gleiche Bewandnis, und ist ausser erst benannten Theilen sonsten nichts darinnen anzutreffen, als bey denen Weiblein die Eyer, und bey denen Männlein die Saamen-Gefäse; und die sechs Füsse halten ebenfals nichts anders in sich als eine kaum merckliche Schleimigkeit: so daß ich also nicht finden kan, was an denen Heuschrecken besonders schmackhaftes seyn sollte.

§. 38. Es ist noch ein Umstand übrig, welcher, wie ich glaube, allerdings einen wichtigen Beweis abgiebt, daß die Heuschrecken zu keiner guten Speise dienen können; derselbige bestehet aber darinnen, daß unter denen von GOtt zu essen erlaubten Creaturen, sich keine einige de-

rerje-

verjenigen finde, deren er ſich zur Strafe bedienet: nun ſind aber auch die Heuſchrecken unſtreitig unter dieſe zu zehlen, indem wir bereits oben p. 6. angemercket haben, wie gros der Schade ſeye der durch ſie kan verurſachet werden, wann GOtt die Menſchen damit heimſuchet; eben dieſes aber beweget mich auch zu glauben daß die Wachteln deren im andern Buch Moſe Cap. XVI. v. 13. gedacht wird, keine Heuſchrecken, ſondern wahre Wachteln geweſen, ob gleich viele das Gegentheil zu beweiſen ſich viele Mühe gegeben, und dabey groſe Gelehrſamkeit bewieſen haben: dann auſſer dem daß die Wachteln ein geſundes Eſſen ſind, ſo haben die Kinder Iſrael zu ſelbiger Zeit von Moſe nebſt dem Brod auch Fleiſch verlanget. Wann aber diejenigen ſo vor die Heuſchrecken ſtreiten, dadurch behaupten wollen, daß dieſe auch Fleiſch ſeyen, wann ſie ſagen, ein ander Fleiſch haben die vierfüſſigen Thiere, ein anderes die Fiſche, ein anderes die Vögel, ein anderes die Inſecte: ſo will ich ihnen wohl glauben; ſie müſſen aber vorher auf eine überzeugende Art beweiſen, daß die Kinder Iſrael in der Wüſte auch ſo diſtinguiret haben. Herr FRISCH welcher auch dafür hält, daß unter denen Worten, Arbe, Selaam, Hargol und Hagab Heuſchrecken zu verſtehen ſeyen, unterſuchet gar, ob ſie auch die erforderten Eigenſchafften derer reinen Thiere haben, und ſaget: **Die geſpaltenen Klauen ſind da, und zwey Mägen hab ich auch gefunden. Die Zähne zum Wiederkäuen haben ſie auch.** Alleine ich weis nicht ob dieſe Kennzeichen die Sache ausmachen: dann wie ich bereits oben gewieſen habe, ſo hat Moſes andere Kennzeichen von denen vierfüſſigen Thieren, andere von denen Fiſchen, und wiederum andere von denen Vögeln angegeben; ſollte nun das Wiederkäuen und die geſpaltene Klauen auch auf die Heuſchrecken zu appliciren ſeyn: ſo würde man ſie unter die vierfüſſigen Thiere zu zehlen haben, indem dieſer ihre Reinigkeit durch die geſpaltenen Klauen und das Wiederkäuen bewieſen wird; alleine wer hat wohl jemahlen die Heuſchrecken mit Recht für ein vierfüſſiges Thier gehalten? Da aber Herr FRISCH vorgiebt, dieſe Kennzeichen an denen Heuſchrecken gefunden zu haben: ſo habe ich mich ebenfals bemühet ſolches zu unterſuchen; alleine weil ich zu dieſem Ende die hieſigen Heuſchrecken gebrauchen müſſen, als werde meine disfals gemachte Entdekungen dann erſt mittheilen, wann ich zur Beſchreibung der gröſten Heuſchrecke unſeres Landes komme.

§. 39. Ungeachtet der eigentliche Verſtand derer Worte Arbe ꝛc. nicht bekannt iſt: ſo haben ſich doch ihrer etliche bemühet denſelben ſo-

heraus

heraus zu bringen, daß sie geglaubet, man könne auch daher einen Beweis für die Heuschrecken führen. So soll Arbe von Vermehren herkommen, weil sich die Heuschrecken gar häuffig vermehren. Selaam vom Auffressen, weil die Heuschrecken, da wo sie hinkommen, alles aufzehren. Hargol bedeutet so viel als sich in die Weite erstrecken, nun fliegen aber die Heuschrecken strichweis. Hagab will so viel sagen als verhüllen, verstecken, die Heuschrecken aber verhüllen durch ihren Flug die Sonne. Diese Auslegung scheinet nun zwar meiner Meinung zu wider zu seyn, und mancher wird daher glauben, ich hätte damit zu Hause bleiben können; allein wann wir die Sache genäuer betrachten, so wird sichs finden, daß auch diese Auslegung mir gar wohl zu statten komme. Was den Namen Arbe betrifft welcher so viel als vermehren bedeutet: so kan niemand läugnen daß die von mir angegebene Hüner- Gäns- und Enden-Arten sich alle Jahr gar häuffig vermehren. Selaam kommt vom Auffressen her, da wird aber nun vielen bekannt seyn, und ich habe selbsten mit meinen Augen gesehen, daß die wilden Enden in Sachsen zur Ernde-Zeit, da das Getreide noch auf dem Feld gelegen, in groser Menge, ja zu Tausend auf die Felder gefallen, und dem Land-Mann keinen geringen Schaden verursachet, indeme sie so wohl die Gersten und den Habern, als auch anders Getreid so rein ausgeleeret, als ob es noch so fleisig wäre ausgedroschen worden. Hargol soll so viel anzeigen als sich in die Länge erstrecken; aber erstrecken sich dann die wilden Enden und Gänse nicht auch in die Länge, wann sie im Herbst strichweis hin und wieder fliegen, bis sie endlich gar wegziehen? Und so komm ich dann endlich auch zu den vierten Namen Hagab, der so viel sagen soll, als verhüllen oder verbergen. Daß sich auch dieser Verstand bey dem Geflügel anwenden lasse, werden mir alle diejenige eingestehen, welche dem Feder-Wild nachstellen: denn es kan ihnen keineswegs verborgen seyn, wie sich die wilden Hüner-Arten so wohl und listig zu verbergen wissen, daß auch öffters das schärfste Aug sie zu entdecken nicht vermögend ist. Und also hätte ich gewiesen, daß sich die Auslegung dieser vier hebräischen Namen auch bey denen Vögeln anwenden lasse; da ich aber fast befürchten mus, es werden viele meiner Leser sich nach dem Ende dieser Untersuchung umsehen, als will ich selbige auch hiemit schlüssen, und dabey noch einmahl erkläret haben, daß ich meine Meinung keinem aufzubringen begehre, sondern solche nur einigen Freunden zu gefallen zu Papier gebracht habe. Ubrigens aber will ich einem jeden, der von denen Heuschrecken ein Liebhaber ist, dieses Lecker-Bislein

gerne

LOCUSTA INDICA PRAEFAT.

Tab. VI.

Fig. 1.

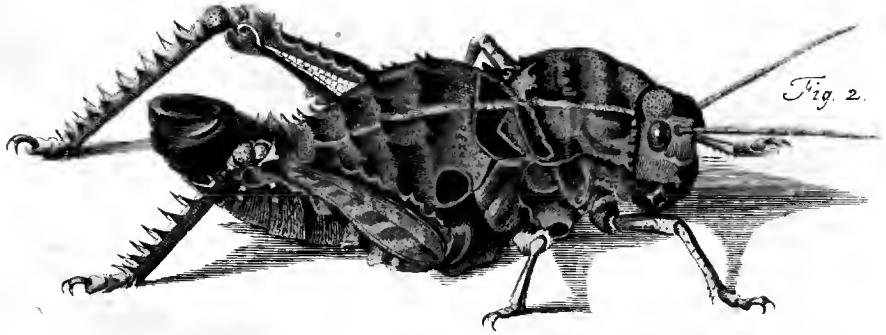


Fig. 2.

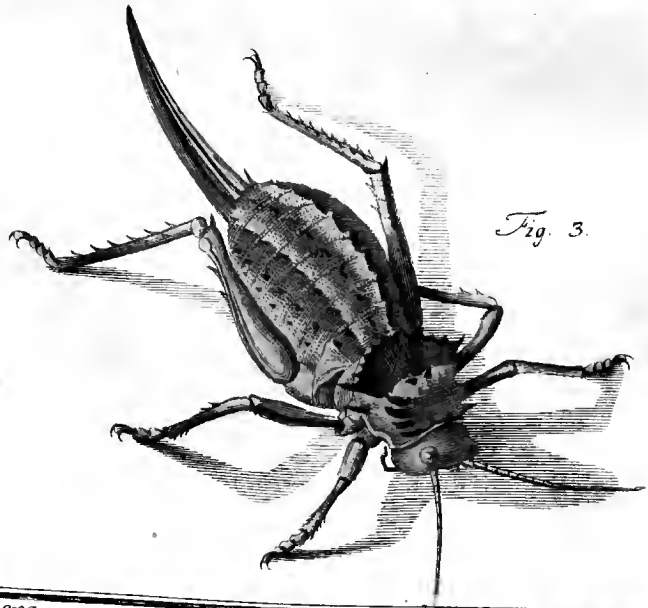


Fig. 3.

A. J. Rösel fecit et exc.

gerne gönnen, wann ich nur so viel von esbaren Geflügel haben kan, als die Nothdurfft erfordert: dann dieses mit jenen zu vertauschen, wird mich doch wohl kein Mensch überreden.

§. 40. Doch ich wende mich nun wieder zur Beschreibung derer noch übrigen wahren ausländischen Heuschrecken, davon noch dreyerley Arten anzuführen sind. Ich habe solche auf der VI. Tabelle vorgestellet; und so wohl ihre Farbe als Structur, giebt leichtlich zu erkennen, daß sie von verschiedener Art seyen; zugleich aber mus ich auch mit schuldigster Dankbarkeit anzeigen, daß ich meine Abbildungen, nach denen Originalien gemacht, welche mir, aus des, auch nach seinem Tod bey uns in immerwährendem Angedencken lebenden, hochberühmten Herrn Doctor JOHANN GEORG VOLKAMERS schönen Sammlung von Naturalien, gütigst sind mitgetheilet worden. Die erste unter denenselben ist der Farbe nach

Eine ungemein schöne Heuschrecke,

und wie es scheinet von derjenigen Gattung, deren Weiblein mit keinem Leg-Stachel versehen sind. Ihre Länge mag sich im Leben etwas über zwey Zoll erstrecken, das getrocknete Original aber war kürzer, indem sich doch alle Insecte nach dem Tod und wann sie trocken werden, einiger massen zusammen ziehen, daher ich dann auch in meiner Abbildung, in Ansehung der Grösse, etwas zugeben müssen. Daß aber diese Heuschrecke ihre völlige Grösse erreichet, zeigen die an ihr befindliche Flügel, ob sie schon um vieles kürzer sind, als sie an andern Arten bemercket werden. Uberhaupts führt diese Heuschrecke eine sehr schöne, glänzende, carmin- und corallen-rothe Farbe; es ist mir aber auch eine andere von eben dieser Art zu Gesichte gekommen, welche eine gelbe Grund-Farbe führet, und ob sie schon etwas kleiner ist, doch in allem der Structur nach mit gegenwärtiger übereinkommet. Diese giebt uns an ihrem Kopf eine besondere, aufgeworffene Stirn-Schnippe zu bemercken, wodurch sie sich von andern Arten unterscheidet, und an welcher die zwey nicht gar langen Fühl-Hörner stehen. Die hinter derselben zu beeden Seiten befindliche, glänzende Augen sind oval-rund und erhaben; die Fres-Maschine aber ist nicht anders, als an denen übrigen Heuschrecken allen, beschaffen. Sonsten ist an dem Kopf nichts besonders wahrzunehmen, als daß ihn unsere Heuschrecke starck einwärts

gebogen träget. Vornen auf dem Hals befindet sich eine grose runde Erhöhung, in welcher ausser zweyen eingedruckten Puncten, auch noch etliche andere Vertiefungen zu sehen; und der übrige Theil des Halses, desgleichen auch der Hals-Schild oder Kragen, ist mit vielen klein und grosen Knöpfen oder Erhöhungen und verschiedenen eingedruckten Puncten gar zierlich besezet. Die Farbe des Halses und Hals-Schildes ist nicht so hell-roth als am Kopf, hingegen prangen sie mit einem schönen Carmin-Glanz. Die Flügel-Decken sind wieder dunckler, und die durch solche lauffende erhabene Adern oder Rippen, scheinen aus lauter glänzenden Puncten zusammen gesezet zu seyn, der Hinter-Leib ist an Farbe zwar auch dunckler als der Kopf; doch zeiget sich an allen Absäzen desselben eine schöne hell-rothe Einfassung, und eben diese Farbe führet auch die am Ende über sich stehende stumpfe und kurze Spize. Der Vorder-Leib scheinet mit dem Kopf eine gleich hell-rothe Farbe gehabt zu haben, indem sich auch im Tode hierinnen kein Unterschied findet. Die sechs Füsse, davon das vorderste und kürzeste Paar unter dem Hals, das mittlere aber nebst denen zwey Spring-Füssen unter dem Vorder-Leib eingelencket ist, haben ebenfals eine schöne rothe Farbe, doch sind die Ober-Schenckel dunckler als die übrigen Gelencke. An denen Spring-Füssen ist besonders zu bemercken, daß das Knie-Gelencke schwarz seye; und das darauf folgende geschmeidige lange Glied, hat auch an dem Ende, an welchem der Fus anfängt, eine schwarze Einfassung. Eben daselbst sind einige Stachel-Spizen zu sehen, welche aber, in Ansehung anderer Arten, nicht gar zu lange sind. Die übrigen Spizen, womit sonst an denen Heuschrecken die hintere Fläche derer Spring-Füsse besezt ist, sind an dieser kaum zu mercken, daher sie sich dann auch der feindlichen Nachstellung, nicht mit solcher Krafft als andere wird wiedersezen können. Sollte diese Heuschrecke auch im Kochen ihre Farbe behalten, so würde sie unter allen andern denen Krebsen am besten gleich kommen; daß sie aber auch gleichen Geschmack haben sollte, lässet sich daher nicht schliessen, indem die Farbe dazu nichts beyträget. Da ich mich erinnerte, in dem schönen Werck des Herrn EDWARDS, welches von mir in der Nacht-Vögel zweyten Classe p. 254. angeführet worden, eben auch eine rothe Heuschrecke gesehen zu haben: als hoffte ich durch Hülffe desselben anzeigen zu können, was unsere Heuschrecke für ein Lands-Mann wäre; allein da ich das Buch selbst nachschlage finde ich, daß die von ihm vorgestellte Heuschrecke eine ganz andere seye. Er nennet solche p. 22. die Scharlach-Heuschrecke,

ſchrecke, ungeachtet ſie lange nicht ſo roth als gegenwärtige iſt, und ſonderlich an dem Hinter-Leib viel Schwarzes hat. Selbige iſt aus Weſt-Indien lebendig in einem mit Ananas-Früchten angefüllten Korb nach Engelland gekommen, und lebte einen ganzen Sommer hindurch von Wein Blättern.

§. 41. Die zweyte Figur der ſechſten Tabelle zeiget uns

Eine gröſſere / aber noch nicht ausgewachſene Heuſchrecke.

Daß ſie noch nicht ausgewachſen ſeye, ſchlieſſe ich daher, weil ich nicht das geringſte von denen Flügel-Scheiden an ihr wahrnehmen können, ob ich ſie auch ſchon noch ſo genau betrachtet habe: daß es aber auch ungeflügelte ausgewachſene Heuſchrecken geben ſollte, iſt mir nicht nur allein unbekannt, ſondern auch gar nicht wahrſcheinlich. Hingegen aber iſt dieſes eine ausgemachte Wahrheit, daß alle mir bekannte Heuſchrecken ſich drey biß viermahl häuten, ehe und bevor ſie die Flügel bekommen: dann anfangs wird man an ihnen gar nichts von Flügeln gewahr, legen ſie aber das zweyte mahl ihre Haut ab, ſo kommen die Flügel-Scheiden zum Vorſchein, und nach abermahliger Veränderung derſelben, zeigen ſich auch endlich die Flügel ſelbſten. Unſere Heuſchrecke hätte alſo auch ihre Haut noch zweymahl ablegen ſollen, und iſt daher leichtlich zu ſchlieſſen, daß ſie von einer ſehr groſſen Art ſeyn müſſe. In Anſehung des Halſes und Kopfes, kommt ſie mir wie ein beiſiger Hengſt vor: dann der Kopf hat mit einem Pferde-Kopf nicht nur viel ähnliches, ſondern das Gebis gleichet auch ſo ziemlich einem Maul-Korb: auch läſſet ſich der hochgekrümmte Hals, mit dem Hals, oder dem Kamm, eines Pferds gar wohl vergleichen. Die zwey Spring-Füſſe dieſer Heuſchrecke haben eine gar beſondere Structur, indem nicht allein die hintere Fläche derer längſten geſchmeidigen Theile mit zwey Reyhen ſtarcker Spizen beſezet iſt, ſondern es ſind auch ſo gar die breiten und ſtarcken Ober-Schenckel dieſer Füſſe, ſo wohl oben als unten mit breiten ausgekapten Spizen verſehen, deren jedoch an der untern Fläche weniger als an der obern gezehlt werden. Am Knie Gelencke aber ſiehet man noch breitere Kappen und Spizen, an welchen der geſchmeidige und lange Fus-Theil eine Kugel-förmige Einlenckung hat. Die übrigen zwey Paar Füſſe ſind um vieles kürzer und geſchmeidiger, auch zeigen

sich an denenselben sehr wenig zarte Spizen. Der äusserste Theil, oder eigentlich so zu nennende Fus, ist mit seinen kleinen Gelencken und Hacken-förmigen Klauen, nicht anders, als an denen übrigen Heuschrecken, beschaffen. Der hintere Leib hat vorwärts eine ziemliche Dicke, wird aber nach hinten zu immer rahniger und am Ende stumpf, führet auch keinen Leg-Stachel. So stachlicht und spizig aber die Spring-Füsse aussehen; so stachlicht und uneben ist auch übrigens dieser Hinter Leib: dann er ist hin und wieder mit vielen erhabenen Spizen von ungleicher Grösse besezet, unter denen diejenige, welche die Rucken-Reihe vorwarts ausmachen, die größten sind. Der Hals und der Vorder-Leib haben zwar keine solche Spizen, hingegen sind sie mit sehr vielen kleinen und grosen warzen-förmigen Erhöhungen und Vertiefungen ausgezieret, dergleichen man auch nach genauerer Betrachtung an denen übrigen Theilen des Leibes wahrnimmt, so, daß diese Heuschrecke über und über so rauh ist, als diejenige Haut welche man Chagrin nennet. Diese Ungleichheiten zusammen aber machen, daß sie einer blatterichen und heslichen Krötte fast gleich kommet; und die vielen und starcken Stacheln, lassen uns allerdings vermuthen, daß sich diese Heuschrecke mit grosem Nachdruck gegen ihre Feinde vertheidigen könne. Die gelblich-grüne Grund-Farbe, und die auf selbiger hin und wieder sich befindende braune und gelbe Flecken, welche an dem getrockneten Original deutlich in die Augen fallen, machen daß ich mit gutem Recht glaube, es müsse dieselbe auch im Leben gleiche Beschaffenheit gehabt haben; die Farbe aber derer sechs Füsse scheinet ocker-gelb gewesen zu seyn, doch ist der dicke Ober-Theil derer Spring-Füsse hievon auszunehmen: dann dieser ist an der äusseren Fläche gelblich grün, und mit braunen und grünen Flecken besezet, die innere Fläche aber zeiget eine gelbe Einfassung derer obern und untern Stachel-Spizen, und an dieser lauffet zu jeder Seite ein breiter, rother Streif hin, der mit verschiedenen kleinen gelben Pünctlein ausgezieret ist, welche sich wegen ihrer Zärte allhier nicht haben anzeigen lassen. Der mitten zwischen diesen beeden rothen Streifen befindliche übrige Raum, hat eine gefleckte gelblich-weise Farbe. An jeder Seite des Hinter-Leibes ist ein eyförmiger roth-brauner Flecke zu sehen; gleiche Farbe aber, führen auch die erhabenen oval-runden Augen. Übrigens zweifle ich gar nicht, daß es nicht auch noch Sorten von dieser Gattung geben sollte, welche sich durch andere Farben und Flecken unterscheiden; und da diese Heuschrecke nach zweymahliger Ablegung ihrer Haut, und erlangten Flügeln noch viel grösser seyn mus; als könnte sie wohl eine

der

der vornehmſten unter denenjenigen ſeyn, deren ſich die Indianer zur Speiſe bedienen.

§. 42. Endlich kommen wir zu der lezten Art derer wahren ausländiſchen Heuſchrecken welche ich in dieſem Vorbericht aufzuführen verſprochen habe. Es zeiget uns ſolche die dritte Figur unſerer VI. Tabelle, ſelbige iſt aber

Wiederum eine Art einer noch jungen und unausgewachſenen Heuſchrecke:

dann es iſt an ihr eben ſo wenig als an der vorigen ein Merckmahl derer Flügel-Scheiden zu ſehen, und alſo hätte ſie ſich ebenfals noch zweymahl häuten ſollen, um ihre vollkommene Gröſſe zu erhalten. In der Abbildung ſelbſt habe ich wenig oder nichts an der Gröſſe zu gegeben, deme ohngeachtet aber iſt ſie doch anſehnlicher als irgend eine Heuſchrecke unſeres Landes ſeyn mag. Es gehöret dieſe beſondere Sorte unter diejenige Gattung, da das Weiblein einen Lege-Stachel zu führen pfleget, welcher allhier ziemlich gros, und einiger maſſen aufwarts gekrümmet iſt. Die Grund-Farbe iſt an allen Theilen dieſer Heuſchrecke ocker-gelb, an dem Hinter-Leib aber etwas blaſſer, oder heller, als an denen übrigen. Dieſer Hinter-Leib ſiehet ſehr dick und aufgeblaſen aus, und durch ihn lauffen der länge nach drey breite und dunckel-braune Streife, davon der erſte oben mitten durch den Rucken gezogen iſt, und drey Reihen ſchwarz brauner Spizen führet, darunter die ſo in der Mitte ſtehen, die gröſſeſten ſind. Die beeden andern Streife welche ſich an denen Seiten befinden, ſind mit eben dergleichen Spizen in eben der Ordnung beſezet. Der Kopf iſt an dieſer Art mehr rund als länglicht, desgleichen auch die Augen, welche übrigens nebſt denen Fühl-Hörnern und der Fres-Maſchine einerley Farbe haben. Die Ober-Fläche des Vorder-Leibes und Halſes hat vor andern hierinnen was beſonderes, daß ſie in zwey andere platte Flächen abgetheilet iſt, welche an ihrem Rande mit vielen ſcharfen Spizen von ungleicher Gröſſe beſezet ſind. Die gröſſere dieſer Flächen iſt erhabener und breiter als die kleinere, und die an ihrem halbrunden Rand befindliche Spizen, ſind hinterwarts gerichtet, unter ſelbigen aber ſind die zwey lezten auch die gröſſeſten. Die Hals-Fläche hat aber nicht nur an denen Seiten dergleichen Spizen, ſondern ſie iſt auch vornen gegen den Kopf zu damit verſehen, hinten aber ſtehet nur ein Paar derer ſelben. Die übrige zwiſchen dieſen Spizen befindliche Haut iſt mehr rauh als glatt zu nennen. Der dünne und lange Theil derer

Spring-Füſſe iſt auch mit zwey Reihen ziemlich ſtarcker Stachel-Spizen verſehen; und deſſelben oberer Theil führet oben bey dem Knie-Gelencke eine, unten aber, zwey ſolcher Spizen. An dem mittleren Paar derer Füſſe und deſſelben zweyten Gelencke ſtehen obenher ebenfals zwey, und unten etliche kleinere, welche lezere auch an denen vordern Füſſen wahrzunehmen.

§. 41. Als ich noch mit Ausfertigung der erſt beſchriebenen ſechſten Tabelle dieſes Vorberichts beſchäfftiget war, erhielte ich ganz unvermuthet einen neuen Vorrath von ausländiſchen Heuſchrecken, ſo daß ich denſelben noch mit etlichen Kupfer-Tafeln vermehren könnte; um ihn aber nicht gar zu lange zu machen, will ich nur noch eine einige anführen. Es iſt ſelbige

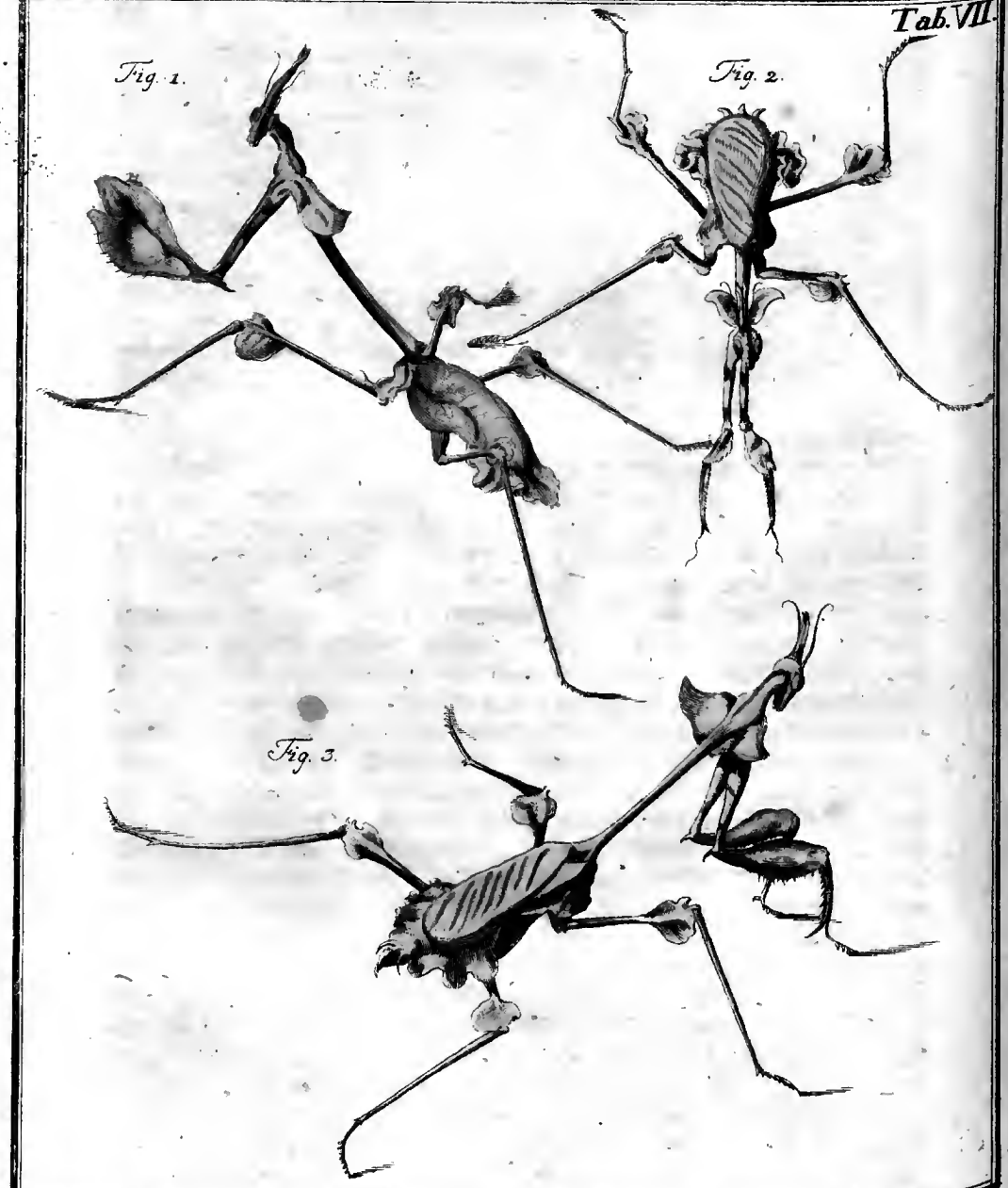
Ein ganz beſonders ſogenanntes wandlendes Blat,

welches ich von der Gütigkeit, des durch ſeinen Allerneueſten Geographiſch- und Topographiſchen Schau-Plaz, von Africa und Oſt-Indien bekannt gewordenen Herrn J. W. HEYDT erhalten. Es hatte ſelbiger aus denen erſten Bögen dieſes Vorberichtes erſehen, daß ich an der Wircklichkeit des von mir p. 16. §. 11. aus denen Ephemeridibus angeführten Inſectes zweiffelte; da er ſich aber erinnerte, dergleichen Creatur geſehen zu haben: als hat er mir die Abbildung derſelben mittheilen wollen; vor welche Gefälligkeit ich demſelben hiemit öffentlich Danck abſtatte. Er hat aber dieſes Inſect ſelbſten in Ceylon von einem Baum fallen ſehen, mit ſich nach Haus genommen und in dreyerley Stellungen, nach dem Leben, mit Farben abgebildet. Ob ich nun gleich meine Abbildungen nicht nach einem Original gemachet: ſo glaube doch, daß die von Ihme erhaltene Zeichnungen eben ſo viel gelten können. Ich würde auch noch die vierte Stellung hinzu geſezet haben; alleine Herr HEYDT hatte dieſelbe nur erſt entworffen, als ihn die einfallende Nacht an ihrer völliger Ausfertigung verhinderte, und des andern Tags fand er, daß die Ameiſen ſein Inſect nicht nur ſehr zerſtümmelt, ſondern gröſten theils aufgezehret hatten. Dabey meldete er mir, daß ſich dieſe Creatur gar wohl abzeichnen laſſe; weil ſie in der einmahl angenommenen Stellung offt länger als eine Stund, ohne alle Bewegung, zu bleiben pflege. Dieſe Stellungen aber ſind nach ſeinem Bericht gar verſchieden und ſo ſeltſam, daß derjenige, ſo dieſes Inſect noch nicht kennet, und es ſo ſtille ſitzend antrifft, ſelbiges nimmermehr vor eine lebendige Creatur halte.

Ferners

LOCUSTA INDICA PRAEFAT.

Tab. VII.



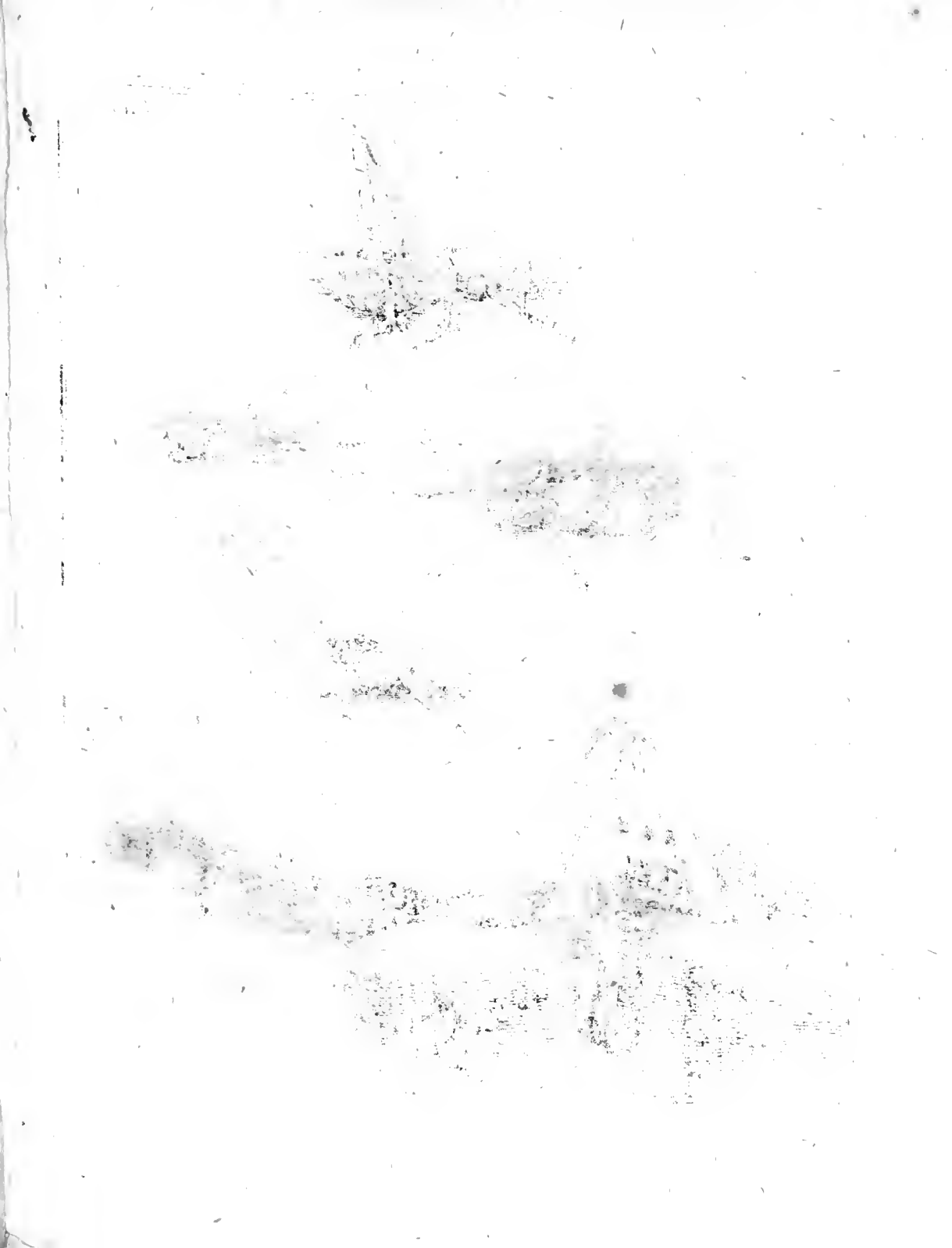
A. J. Rösel fecit et exc.

Ferners sezte er hinzu, daß er, als ihm dieses Thier einmahl bekannt war, solches hernach öffters von verschiedener Farbe gefunden hätte; indem einige von grüner, einige aber von gelber Farbe wären, und etliche ein denen welcken Blättern gleiches Ansehen hätten: wie auch daß sie theils mit Flügeln versehen wären, theils aber ohne solche gefunden würden. Ubrigens hielten es die Einwohner des Landes vor eine ausgemachte Sache, daß sie auf denen Bäumen wüchsen, oder aus denen Blättern derselben entstünden, daher aber könne man von ihrer Nahrung und Fort-Pflanzung keine andere Nachricht geben, bis etwann ein geschickter Europäer die Sache einmahl genäuer untersuchte.

§. 44. Da ich nun oben bereits gezeiget habe, daß ich das wandlende Blat vor keine wahre Heuschrecke halten könne: so wird es nicht nöthig seyn, solches auch von gegenwärtiger Art zu zeigen, sonderlich da selbige mit obigen auch diese Theile gemein hat, welche zu erkennen geben, daß sie Raub-Insecten seyen, wie wir hernach sehen werden. Vorjezo aber wollen wir dieses Insect nach der VII. Tabelle in genäuere Betrachtung ziehen. Die erste Figur stellet solches in grüner Farbe, mit verdrehtem Kopf, und in die Höhe gerichtetem Vorder-Leib vor, dabey hält es die beeden vordern Fang-Füsse aneinander geschlossen, etwas erhaben, und ruhet nur auf den vier hintern Füssen. In der zweyten Figur hat dieses Insect fast die Farbe eines welcken Blates, an welchem noch hin und wieder etwas Grünes zu sehen; da es aber eine solche Stellung hat, daß man es gerade von fornen ansiehet, als ist es auch etwas verkürzter abgebildet worden. Die dritte Figur zeiget, wie dieses Insect auf seinen sechs Füssen zu ruhen pflege, und an diesem fället die Farbe mehr in das Gelbe als Grüne. Allen dreyen aber hab ich die Farbe gegeben, wie sie mir beschrieben worden. Halten wir nun dieses Insect gegen die andern von mir vorgestellten wandlenden Blätter; so finden wir einen ziemlichen Unterschied. Der Kopf ist etwas länglichter und schmäler, zumahl gegen den Mund zu, als an dem ersteren, und zwischen denen runden, erhabenen und grosen Augen, siehet man einen langen Schopf, der aus zweyen Theilen oder Spizen zusammen gesezet zu seyn scheinet; neben diesem aber stehen ein Paar zarte Fühl-Hörner, welche mit ihm fast eine Länge haben. Der Hals und der ganze Vorder-Leib ist um vieles länger als der hintere, und gleichwie er sich dadurch von denen vorigen Arten unterscheidet: so ist er auch viel rahniger und dünner als an jenen. Hierinnen aber kommen sie miteinander überein, daß der Hals mit dem Vorder-Leib nicht aus zweyen, sondern nur einem Stuck zubestehen scheinet, und oben, gegen den Kopf zu, etwas breiter wird. Um diese Gegend zeiget

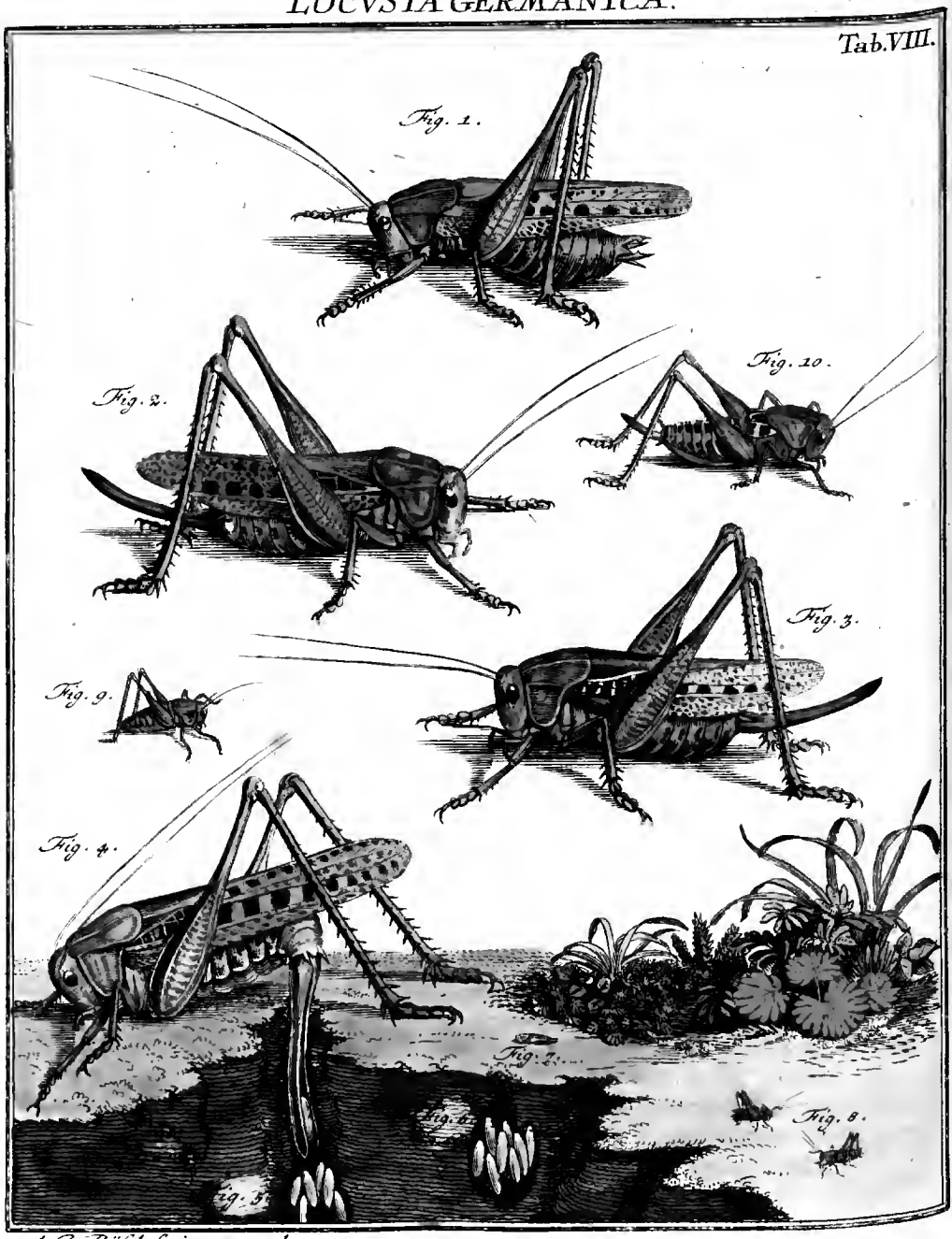
get sich allhier an jeder Seite ein breites und dabey dürnes Schulder-Blat, und beede zusammen sehen fast wie der Hertz förmige Ansatz aus, der sich unten an denen Pomeranzen-Blättern zeiget. Unter ihnen haben die zwey vordern Fang-Füsse ihre Einlenckung, deren oberer Theil sehr geschmeidig ist, und unten eine kleine Spize führet. Das darauf folgende Glied fällt hier ziemlich breit aus, doch ist es dabey etwas dünne; und die an der untern schmalen Fläche zu beeden Seiten befindliche kleine Spizen geben genugsam zu erkennen, daß diese Vorder-Füsse zum Fangen eingerichtet seyen, welches die darauf folgende Klaue, an der ebenfals dergleichen Spizen zu sehen, noch mehr beweiset. Daß dieses Insect seine Fang-Maschine schliessen könne, zeiget die erste Figur, und an der dritten ist deutlich zu sehen, daß vornen neben der Klaue noch ein zarter kleiner Fus stehe, der aus etlichen Gelencken zusammengesezet ist und zum Anhalten und Kriechen dienet. Die übrigen Füsse sind sehr zart, lang und geschmeidig, kommen auch übrigens mit denen Füssen, derer auf der I. II. und III. Tabelle vorgestellten Creaturen in allem überein, ausser daß sich an denen Oberschenckeln bey dem Knie-Gelencke wiederum ein solcher Blätter-förmiger Theil wie an dem Hals befindet, der hier etwas schmäler ist. Der hintere Leib ist wohl der dickste Theil, ob er aber auch mit Flügeln versehen seye, wie es scheinet, habe ich aus der mir mitgetheilten Abbildung nicht deutlich genug erkennen können. Am Ende dieses Hinter Leibes siehet man zwey unter sich gekrümmte Spizen, welche auf einer dickeren und stärckeren stehen; an beeden Seiten aber hat er, wegen der daselbst befindlichen Zierraten, das vollkommene Ansehen eines ausgekerbten und verwickelten Blates, und wo die mittlern Füsse am Leib eingelencket sind, ist auch eine solche Blätter-förmige Auszierung.

§. 45. Jezt könnte ich noch unterschiedliche ausländische Heuschrecken in ihrer Abbildung zum Vorschein bringen, wie ich bereits §. 43. angezeiget: dann derjenige Hochgeneigte Gönner aus Dresden, dessen ich §. 16. p. 20. gedacht, hat sein Versprechen erfüllet und mir mehr als neunerley Sorten ausländischer oder Indianischer Heuschrecken zugesandt, deren Beschreibung und Abbildung ich mich nicht erinnere irgend wo gesehen zu haben. Allein ich mus einmahl an den Schluß meines Vorberichtes gedencken; weil selbiger verschiedenen Liebhabern meiner Blätter allbereits zu weitläufftig vorkommt, und will diese frembden Gäste zu anderer Zeit aufzuführen nicht vergessen. Gleichwie ich aber die Gütigkeit obgedachten Gönners mit aller ergebensten Danckbarkeit erkenne; als will ich mich hiemit Desselben und meiner übrigen Leser ferneren Wohlgewogenheit bestens empfohlen haben.



LOCVSTA GERMANICA.

Tab. VIII.



A. D. Röſel fecit et excud.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N. I. Die im Gras lebende grösste Heuschrecke mit ihrer Fortpflanzung und übrigen Eigenschafften.

§. 1.

IN dem zu dieser Sammlung gehörigen Vorbericht, haben wir einen Theil derer, so wohl fälschlich so genannten, als auch wahren ausländischen Heuschrecken betrachtet: nun wollen wir auch diejenigen, so sich in Europa, sonderlich aber in unserer Gegend aufhalten, nach ihrer Structur, Grösse, Farbe und andern Eigenschafften beschreiben; da dann die Nachrichten von diesem allen um so viel zuverläßiger seyn werden, je leichter diese Creaturen zu bekommen seyn. Die grösste Gras-Heuschrecke, welche wir alle Jahr im Heu-Monat in ihrer vollkommenen Grösse häuffig auf denen Wiesen zu sehen bekommen, soll den Anfang machen. Es pfleget dieselbe von dieser Zeit an, bis in den September hin, oder bis die kalten Nächte einfallen, ihr Geschlecht fortzupflanzen; den Frühling aber, und den Anfang des Sommers, braucht sie zu ihren Wachs-

thum. Und da dieses eine der grössesten Arten unsers Landes ist, als hab ich mich auch derselben vornehmlich bedient, da ich einen Versuch angestellet, ob dann wohl die Heuschrecken tauglich wären, eine so niedliche Speise abzugeben, als viele dafürhalten wollen.

§. 2. Es ist aber nicht nur beyderley Geschlecht dieser Heuschrecke bey uns alle Jahr zu finden; sondern man trifft sie auch von verschiedenen Farben an: und dieses wird aus der achten Tabelle leichtlich zu ersehen seyn, in welcher etliche derselben in ihrer vollkommenen Grösse vorgestellet werden, welche aber alle zu einer Art gehören. In der ersten und zweyten Figur ist die Farbe gröstentheils grün, in der dritten mehr roth, und in der vierten meistens braun: dabey aber zeigen sich auch noch hin und wieder, vornehmlich in denen obern Flügeln, etwas dunckiere, so wohl grüne und braune, als auch schwarze Flecken. Übrigens werden von dieser Art auch noch einige andere angetroffen, welche, weil sie bald von dieser, bald von jener Grund-Farbe mehr oder weniger haben, einen Plaz zwischen diesen verdienen. Der Unterschied des Geschlechtes ist an gegenwärtiger Art gar leicht zu erkennen: Dann das Weiblein führet am hintern Theil eine lange platte Spize, welche gleich einem Säbel gekrümmet ist, und wegen ihres Nuzens wohl den Namen eines Lege-Stachels führen kan. Die in der zweyten, dritten und vierten Figur abgebildete Heuschrecken sind mit einem solchen Lege Stachel versehen, an der ersten Figur aber mangelt selbiger; weil solche ein Männlein vorstellet, welches statt dieses Stachels eine Greif- und Halt-Zange, nebst zweyen Spizen, führet. Den Gebrauch dieser Theile werden wir im folgenden besonders beschrieben finden. Der Mangel dieses Stachels verursachet, daß das Männlein nicht so gros oder lang zu seyn scheinet als das Weiblein; übrigens aber sind sie, ihrer äusserlichen Gestalt und Structur nach, einander vollkommen ähnlich, und folgendermassen beschaffen.

§. 3. Der länglicht-runde und mit einer ausgewölbten Stirne versehene Kopf, welcher sehr hart ist, zeiget an jeder Seite ein ziemlich grofes, länglicht-rundes, schwarz-braunes Aug, so seinen Glanz auch noch nach dem Tod der Creatur behält. Uber diesem befindet sich ebenfals zu jeder Seite, eine hell-braune Wurzel der beeden zarten Fühl-Hörner, die einen stumpfen Absaz hat, an welchem dieselbe, vermög ihres Haupt-Gelenkes, solcher Gestalt befestiget sind, daß sie die Heuschrecke, so wohl vor-

vor- als hinterwärts, wie auch nach denen Seiten bewegen, und alles dasjenige, was ihr nahe kommt, befühlen kan. Die Länge dieſer Fühl-Hörner erſtrecket ſich allhier ſo weit, daß wann ſie die Heuſchrecke hinter ſich auf den Rücken leget, ſie faſt bis an das Ende der Flügel reichen. Wann man ſie durch ein Vergröſſerungs-Glas betrachtet, ſo ſcheinen ſie aus mehr denn hundert kleinen Gliedern zuſammen geſezet zu ſeyn; und dieſe ſind alle durchgängig, von der Wurzel an, bis in die äuſſerſte Spize hol, ſo daß ſie eine Röhre ausmachen: daher mir dann auch die Meinung dererjenigen, eben nicht ſo unwahrſcheinlich vorkommt, welche dafür halten, die Fühl-Hörner ſeyen, bey denen Inſecten, das Inſtrument des Geruchs. Unten am Kopf iſt der Mund befindlich, der aus verſchiedenen zuſammgeſetzten nöthigen Theilen beſtehet, und insgemein eine Fleiſch-Farbe führet. Von dieſem werden wir nachgebends, bey Zergliederung deſſelben, ein mehrerers vorbringen. Der harte und ſteiffe Hals-Schild iſt auf ſeiner obern Fläche faſt vollkommen platt und hinten zugerundet; hernach beuget er ſich, als ob er gebrochen wäre, an beeden Seiten gerade herab, wird ſchmäler, und endiget ſich gleicherweis, wie oben, mit einer Rundung. Unter demſelben iſt das vorderſte und kürzte Paar derer Füſſe am erſten Abſaz des Vorder-Leibs eingelenket, mit welchem ſich die Heuſchrecken, nach Art derer meiſten übrigen Inſecten, ſo ſechs Füſſe haben, am Kopfe zu reinigen pflegen: ja man könnte faſt auch ſagen, daß ſie ſich dererſelben, wann ſie ihre Nahrung zu ſich nehmen, ſtatt derer Hände bedienen. Am zweyten Abſaz ſtehet das mittlere Paar derer Füſſe, welche die vorigen um etwas weniges an Länge übertreffen. An dem darauf folgenden dritten Abſaz, haben die zwey ziemlich lange und ſtarcke Spring-Füſſe ihre Einlenckung. An dieſen iſt der obere Schenkel der dikſte Theil, ſonderlich nahe an dem Leib, und in dieſem befindet ſich auch die meiſte, dem Fleiſch gleich kommende Materie, der ganzen Heuſchrecke; wiewohl auch dieſe ſehr wenig ausmachet, und mehr einem Schleim als Fleiſch gleich ſiehet. Die runde Dicke dieſes Ober-Schenkels nimmt immer nach und nach ab, ſo daß er ganz geſchmeidig wird; endlich aber endiget er ſich mit einer wieder etwas dickeren Rundung, welche gleichſam ein Knie formiret. An dieſem hat der zweyte, dünne und längſte Theil dieſer Spring-Füſſe ſein künſtliches Gelenke: ſelbiger iſt mehr viereckicht als rund, und ſeine hintere Fläche iſt mit zwey Reihen ſcharffer Spizen beſezet, unter welchen die obern die kürzeſten, die untern aber die längſten ſind. Die vordere oder untere Flä-

che zeiget uns eben auch dergleichen, aber dabey zärtere, Spizen. Selbige scheinen denen Heuschrecken zu nichts anders zu dienen, als daß sie sich damit im Springen oder Hüpfen anstämmen, worzu vornehmlich die ersten als die dikſten am schicklichſten seyn mögen; daß sie aber auch ihren Nuzen in Beschüzung dieser Creaturen äussern, ist bey Beschreibung derer ausländischen bereits angemerket worden. Die zwey vordern Paar derer Füsse sind zwar, an eben diesem Theil, auch mit dergleichen Stachel-Spizen versehen, sie sind aber viel schwächer und in geringerer Anzahl. Am Ende dieses Theils, woselbſt die vier gröſſten und schärffſten Stachein stehen, ist der kleinſte Fus-Theil, mit welchem die Heuschrechen auftretten, befeſtiget. Selbiger beſtehet, wie an denen ausländischen, aus drey kleinen, breiten, herzförmigen Gelenken, und an dem lezten dererſelben, sizet noch ein dünnes, mit zwey hackenförmigen Klauen verſehenes Glied; eben diese Beſchaffenheit aber hat es auch mit dem lezten Theil derer übrigen vier Füsse. Die zwey am Ende befindliche Klauen sind nicht nur allein an denen Heuschrecken, sondern auch faſt an allen sechsfüſſigen Inſecten, und so gar auch an dem Floh, wahrzunehmen; dabey aber so beſchaffen, daß sie zwey beſondere Theile ausmachen, welche sich mit denen Klauen des Horn-Viehes ganz und gar nicht vergleichen lassen: so daß ich nicht weis, was doch wohl den Herrn FRISCH bewogen haben möge, daß er, in denen von mir im Vorbericht p. 39. angeführten Worten, geſaget, **die geſpaltenen Klauen sind da.** Wir erblicken zwar in unſern, auf der Tabelle sich zeigenden, Heuschrecken nur zwey Flügel; alleine diese halten noch zwey breitere und in Falten zuſammen gelegte Unter-Flügelunter sich verſchloſſen, so, daß sie also mit vieren verſehen sind; und diese haben alle zuſammen ihre Einlenckung nahe am Hals-Schild. Die obern erſtreken sich über den Hinter-Leib hinaus, und fügen sich obenher so artig an einander, daß sie an dem Hals-Schild eine breite Ober-Fläche machen, welche sich gegen hinten zu unvermerkt in eine Schärffe verliehret, indem daſelbſt die zwey Flügel mit ihrer innern Fläche hart an einander liegen.

§. 4. Nun wollen wir auch die vier erſten Figuren genäuer anſehen. Dasjenige, was bereits oben §. 2. von der erſten angemerket worden, giebt zu erkennen, daß ſelbige ein Männlein vorſtelle. Dieſes iſt gröſtentheils grün, der oberſte Theil derer Flügel iſt braun, an denen Seiten ſiehet man in ſelbigen einige dunkle Fleken, und ihre Adern ſind gelb.

Des

Der geſchmeidigſte und längſte Theil an denen Spring-Füſſen iſt, wie der äuſſerſte aller ſechſe zuſammen, braunroth. Die zweyte Figur zeiget ein Weiblein, an welchem ſich auſſer dem braunen Ober-Theil derer Flügel und dem ebenfals braunen Lege-Stachel, alles wie an der vorigen Figur verhält. Das in der dritten vorgeſtellte Weiblein, iſt an dem ganzen Leib und denen ſechs Füſſen mehr dunkel purpur-roth, und von dieſer Farbe zeiget ſich auch etwas, ſo wohl an dem Kopf, als auch in dem Hals-Schild; die Flügel hingegen führen gröſtentheils eine gelblicht-rothe Farbe, das übrige aber iſt grün. In der vierten Figur erblicken wir eine faſt vollkommen braune Heuſchrecke weiblichen Geſchlechtes; indem nur blos an dem Kopf, dem Lege-Stachel, und an denen hintern Spring-Füſſen, etwas Grünes erſcheinet. Von der beſondern Stellung, in welcher ſelbige ſich allhier zeiget, werde ich das nöthige an ſeinem Ort beyzubringen nicht vergeſſen.

§. 5. Daß das zwitzerende Gethöne ſo wir im Heu-Monat auf denen Feldern hören, nicht allein von denen Grillen, ſondern auch von denen Heuſchrecken gemachet werde, iſt, wie ich glaube, eine bekannte Sache; daß aber ſelbiges nur von denen Männlein herkomme, wird nicht jedem bekannt ſeyn. Sie ſuchen nämlich durch dieſen Geſang, zu der Zeit da ſie ausgewachſen ſind, und ſich der Trieb ihr Geſchlecht fortzupflanzen in ihnen reget, denen Weiblein ihre Gegenwart erkennen zu geben, und ſtimmen alſo gleichſam Liebes-Lieder an, durch welche ſie ſelbige an ſich locken. Das Inſtrument, deſſen ſie ſich dazu bedienen, ſind ihre zwey obere Flügel: dann nahe an dem Hals-Schild, woſelbſt dieſelben eingelencket ſind, und eine etwas breite Fläche machen, ſind ſie auch mit mehreren und ſtärckeren Adern, als bey denen Weiblein verſehen; wann ſie nun ſelbige als zwey ſteiffe und trockene Körper ſchnell an einander reiben, ſo entſtehet der ſo hell klingende Schall. Man wende mir hier nicht ein, es könne durch das Anreiben derer Flügel alleine kein ſolcher Laut erreget werden, wann nicht auch eine Höle in denenſelben wäre und Lufft dazu käme, gleichwie eine Maul-Trommel ohne eine beſondere Bewegung, Einziehung und Ausſtoſſung der Lufft keinen Thon hören läſſet, man mag ſie auch bewegen wie man nur immer will: dann wir werden bald ſehen, daß es ſich mit dem Geſang aller Heuſchrecken und Grillen faſt eben ſo, wie mit dem Thon eines ſolchen Inſtrumentes, verhalte; doch iſt dieſer Unterſchied dabey, daß dieſe Inſecten nur immer einerley Thon von ſich geben, der ſich ſonſten in gar

nichts als nur in der Geschwindigkeit verändert. Denenjenigen welche mir öffters wiedersprochen, und behauptet haben, das Zwitzern derer Heuschrecken und Grillen würde von ihnen nicht durch die Flügel, sondern entweder durch den Mund, oder durch das Zusammen-Reiben derer Füsse erreget, habe ich das Gegentheil folgender massen bewiesen. Ich nahm nämlich von denen Heuschrecken, öfftere aber und lieber von denen Feld-Grillen, als welche wegen ihrer Frechheit fast beständig zwitzerten, ein Männlein, zerspaltete an demselben mit einer Scheere einen derer Ober-Flügel der Länge nach, und sezte solches hernach wieder in das Glas darinnen es aufbehalten worden. Die Verlezung des Flüges hinderte nicht, daß es nicht wiederum beede aneinander riebe, und man hörete gar bald, daß selbiges noch zwitzern konnte; allein jezo gaben sie keinen hellen Klang mehr, sondern einen solchen, den eine Geige von sich giebt deren Boden einen Sprung bekommen, so daß man ganz deutlich wahrnam, daß das Instrument ihres Gesanges Schaden gelitten. Schnitte ich den einen Flügel fast ganz über Quer ab, so wurde der Laut noch geringer, und wann ich beede Flügel so weit wegnahm, daß nur da, wo sie ihre Einlenckung hatten, ein geringer Theil stehen blieb, so war selbiger kaum mehr zu hören. Nachdem ich sie nun also überwiesen, daß die Heuschrecken und Grillen zu ihrem Gesang derer obern Flügel benöthiget wären: so zeigte ich ihnen auch, daß sie zu der Zeit da sie zwitzern, dieselben bey dem Hals Schild aufblähen und den, aus denen darunter befindlichen Lufft-Löchern, hervor kommenden Lufft, hernach mit einer zitterenden Bewegung derer Flügel hervor treiben.

§. 6. Wann nun dieser Gesang eines frechen Heuschrecken-Männleins, ein ebenfals brünstiges Weiblein herbey gelocket: so nähert sich dieses zu jenem nach und nach von hinten her, und giebet ihm durch das hin- und herschlagen derer Fühlhörner seine Gegenwart zu erkennen. So bald nun das Männlein seiner Ankunfft innen wird, höret es auf zu singen, schläget seine harten und langen Fühl-Hörner zuruck, und untersuchet was dasjenige seye, so sich ihme genähert, und ob es sich eines Feindes oder Freundes zu versehen habe. Im lezern Falle bewillkommet es die gewünschte Gattin mit etlichen sanft zwitzerenden Thönen, seine langen und stachlichten Spring Füsse aber, weis es so geschickt bey Seite zu bringen, daß sie durch selbige im geringsten nicht gehindert wird ihme näher zu kommen. Diese lässet nun das Männlein auch nicht länger warten, und da sie sich ebenfals zu paaren suchet: so steiget sie

auf

auf ſelbiges hinauf und bleibet ſo dann ſtille ſizen; jenes ergreiffet das Weiblein mit ſeiner Zange, nahe am Leib, bey dem Lege-Stachel, und hält es ſo lange feſt, bis alles dasjenige geſchehen was zur Paarung erfordert wird; dieſes aber iſt ſo wohl bey allen Heuſchrecken, als auch bey denen Grillen, die Art ihrer Befruchtung; da dann das Weiblein allezeit auf dem Männlein zu ſizen pfleget. Da aber das Weiblein nach Proportion ſeines Leibes mit einem ziemlich groſſen, doppelten Eyer-Stock verſehen iſt, und das Männlein eben ſo viel Saamen-Gefäſe führet; ſo iſt es auch nöthig, daß ſie ſich zu wiederholtenmalen mit einander paaren.

§. 7. So viel Eyer nun durch dieſe Paarung befruchtet werden, ſo viel pfleget auch das Weiblein, wenig Tage hernach, auf folgende Weiſe zu legen. Es ſuchet ſich nämlich dasſelbe in dem Gras einen ſolchen Ort aus da die Erde nicht gar zu feſte, ſondern vielmehr lucker iſt, zu dieſem Ende aber weis es ſich ſeines Stachels gar wohl zu bedienen; hat es nun, was es ſuchet gefunden, ſo ſtecket es dieſen Stachel ziemlich tief in die Erde, nnd läſſet durch denſelben, da er ſich der Länge nach öffnet, ſeine Eyer nach und nach heraus fallen; wie es aber zugehe daß das Ey in den Stachel komme, werde ich nachgehends zeigen. Die vierte Figur zeiget uns ein in dieſer Arbeit begrieffenes Weiblein; ſelten aber wird es an einem Ort mehr als ſechs oder acht Eyer legen, wie die fünfte und ſechſte Figur weiſet. Dieſe ſind gleich Anfangs weisgrau und haben eine länglichte Figur. Sie bleiben vom Herbſt an, den ganzen Winter hindurch, in der Erde meiſtens ohne allen Schaden liegen, da hingegen die Heuſchrecken ſelbſt alle noch vor dem Winter ſterben: daher man dann auch niemalen im Früh-Jahr eine ausgewachſene zu ſehen bekommet; ſo daß man faſt glauben ſolte, die Eyer könnten die Kälte beſſer vertragen als die Heuſchrecken ſelbſt.

§. 8. Ich kan mir leicht einbilden, daß viele bey Leſung des vorhergehenden gedencken werden, wie es dann wohl möglich geweſen, daß ich das Paaren und Eyerlegen dieſer Creaturen ſo genau beobachten können, da ſie ſich doch im Gras aufhalten? So ſchwer ſie ſich nun dieſes vorſtellen können, ſo leicht werden ſie auch dieſer meiner Erzehlung Glauben beymeſſen, wann ich ihnen anzeige wie ich dabey verfahren ſeye. Ich ſammlete mit Anfang des Herbſtes ſo wohl von gegenwärtiger, als auch von einer andern groſſen Art Heuſchrecken, ein ziemliche

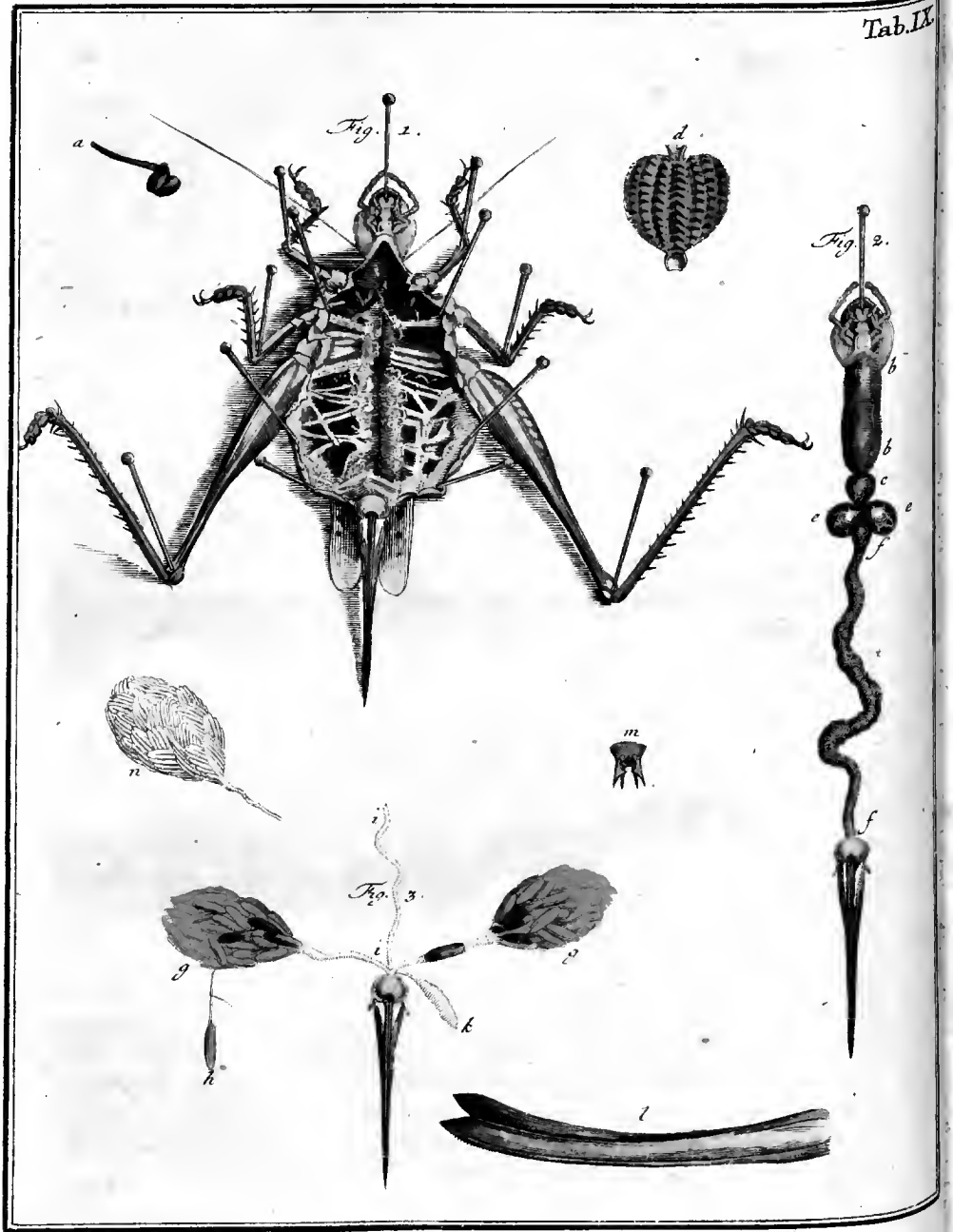
Men-

Menge und verwahrte sie paarweis, so daß ich allezeit ein Männlein und Weiblein zusammen gattete, in verschiedenen grossen Zucker-Gläsern, die ich fast bis zur Helffte mit Erden angefüllet, und diese mit einem Wasen bedecket hatte. Hier fanden sie nun nicht nur allein ihren bequemen Aufenthalt, sondern auch zugleich ihr benöthigtes Futter, indem sie auf dem Wasen genugsames Gras, davon sie sich meistens nähren, vor sich hatten. Damit aber die Vertrocknung des Wasens ihnen nicht nachtheilig, mir aber an meiner Untersuchung hinderlich seyn möchte: als begos ich denselben alle Morgen nach Nothdurft mit Wasser, um den Abgang des Thaues dadurch zu ersezen; die Gläser selbsten aber stellte ich unter ein gegen Mittag gelegenes Fenster. Auf diese Weise erhielte ich meine Heuschrecken nicht nur bey Leben; sondern ich konnte auch alle Tage das Vergnügen haben, ganz deutlich zu beobachten, was sie mit einander vorhatten. Und auf diese Weise, habe ich nicht nur ihrer Paarung zugesehen; sondern, da auch hernach, die durch selbige befruchtete Weiblein ihre Eyer legen wollten, und zu diesem Ende einen mit ihrem Stachel leicht zu durchbohrenden Ort aussuchten, solchen aber vornehmlich zwischen dem Wasen und dem Glas fanden: so konnte ich auch gar bequemlich wahrnehmen, was dabey vorgienge; und ein jeder der sich die Mühe nehmen will, ein gleiches zu versuchen, wird bald überzeuget werden, daß ich nichts anders, als was mit der Wahrheit überein stimmet, erzehlet habe.

§. 9. Nachdem nun die Eyer erwehnter massen den Winter hindurch in der Erde verborgen gelegen: so kommen im Frühling aus denenselbigen die Heuschrecken in ihrer völligen Gestalt hervor, nur mangeln ihnen zu der Zeit noch die Flügel; und wann man ein noch volles Ey öffnet, so siehet man nicht sonder Verwunderung, wie nebst denen übrigen Gliedmassen auch die langen Spring-Füsse so genau aneinander liegen, daß, so enge auch das Ey an sich selbsten ist, die darinnen verschlossene Creatur dennoch Raums genug hat. Die siebende Figur zeiget uns eine solche im Ey steckende Heuschrecke, und bey num. 8. sehen wir zwey neu ausgeschloffene, an welchen man bereits alle Glieder, ausser denen Flügeln, sonderlich durch ein Vergrösserungs-Glas, wahrnehmen kan. Sollte jemand Verlangen tragen dergleichen junge und kleine Heuschrecken zu sehen, so würde er sich vergebliche Mühe geben, wann er sie im Frühling im Gras suchen wollte: dann eben ihre Kleinigkeit machet, daß sie sich in selbigem gar wohl verbergen und aller Nachstellung ent-

LOCVSTA GERMANICA.

Tab. IX.



A. J. Rösel fecit et excud.

entziehen können; wer aber die Eyer in einem Glas verwahret hält, der wird dieſelbigen leichter zu Geſichte bekommen. Mit ihrem zunehmenden Wachsthum häuten ſich die Heuſchrecken eben ſo wohl als andere Inſecte, und wann ſie einen Monat alt ſind, haben ſie das Anſehen der neunten Figur, und da kan man noch keinen Unterſchied des Geſchlechtes an ihnen bemerken, indem ſie alle zu dieſer Zeit hinten her nur zwey Spizen führen; haben ſie aber ihre Haut wenigſtens zweymal abgeleget: ſo erſcheinen die Weiblein nicht nur mit ihrem Lege-Stachel, ſondern man wird an ihnen insgeſammt nunmehr auch derer Flügel-Scheiden gewahr, wie aus der zehenden Figur zu erſehen. Gleichwie aber nun dieſelbigen allhier ſchwarz-braun und ockergelb gefleckt ſind: alſo haben ſie auch zu dieſer Zeit bey denen übrigen meiſtens dieſe Farbe; am Leib aber ſind ſie gleich denen ausgewachſenen, bald grüner, bald gelber oder bräuner. Wann die Heuſchrecke dieſe Gröſſe einmal erlanget hat, ſo wächſet ſie noch drey bis vier Wochen lang, hernach aber häutet ſie ſich zum leztenmal, und indem ſie dieſes bewerkſtelliget, ſezet ſie ſich an einen Gras-Stengel feſte, und hält den Kopf über ſich, damit ihre Flügel, welche alsdenn ſo geſchwinde als wie bey denen Papilionen wachſen, um ſo viel ehender durch die Lufft mögen gehärtet werden und ihre rechte Stärke bekommen, da ſie dann das Anſehen einer derer bereits beſchriebenen und mit 1. 2. 3. 4. bezeichneten Figuren erhält.

§. 10. Da dieſe Thiere ſehr boshafftig ſind; ſo hat man ſich in Acht zu nehmen, wann man ſie fangen will: dann ſie pflegen, wo ſie die bloſe Haut finden, ſo ſcharff zu beiſſen, daß ſo gleich das Blut darnach gehet. Zu gleicher Zeit flüſſet auch aus ihrem Mund ein brauner Safft, welcher nichts anders iſt, als die in dem vordern Schlund in eine ſüßige Materie verwandelte Speiſe. Daß aber ihr Biß mit ziemlicher Gewalt geſchehe, erhellet daraus, daß wann man ſie in den Hut beiſſen läſſet und ſelbigen zu gleicher Zeit wegziehet, der Kopf mit den Schlund an dem Hut allezeit hangen bleibet, und von dem übrigen Körper losgeriſſen wird. Sonſten ſauffen auch die Heuſchrecken gerne, und gleichwie ſie durch Hülffe ihrer Spring-Füſſe ſchnell und weit hupfen können; alſo dienen ihnen auch ihre Flügel, ſich durch die Lufft von einem Ort zu dem andern zu begeben. Ihre Feinde ſind verſchiedene Vögel, welche ihnen gerne nachſtellen, weil ſie ſo wohl zu ihrer, als auch ihrer Jungen Nahrung dienen. An dem ſogenannten Zwirn-Wurm haben ſie einen

nen innerlichen Feind: dieser wird zuweilen eine Vierthel-Ellen lang in ihnen angetroffen, hat aber dabey nur die Dicke eines Zwirn-Fadens und zehrt sie so aus, daß sie vielmals, vor der ihnen sonst bestimmten Zeit, ihr Leben endigen müssen. Statt dieses Wurms findet man sie auch öffters, sonderlich nicht lange vor ihrem instehenden Tod, mit Maden angefüllet, welche von denen Mücken ihren Ursprung haben.

§. 11. Nachdem nun von dieser Art Heuschrecken dasienige von mir angezeiget worden, was ich wegen ihrer äusserlichen Structur und ihren Eigenschafften überhaupts anzumerken vor nöthig erachtet: so wollen wir dieselbige auch von innen etwas betrachten, und diejenige Theile, welche so wohl zu ihrer Erhaltung als Fortpflanzung nöthig sind, genäuer ansehen. Es ist zwar niemalen mein Vorsaz gewesen, mich mit Zergliederung derer Insecten einzulassen, indem ich mit meiner Insecten-Beschreibung kein anders Absehen habe, als nur jedes mir bekanntes Insect nach seiner Gestalt, und seinen übrigen vornehmsten Eigenschafften bekannter zu machen, und unter seine Classe zu bringen: Alleine die Meinung, als ob die Heuschrecken denen Kindern Israel zur Speise gedienet, welcher auch Herr FRISCH beygefallen, hat mich bewogen, daß ich diesesmal die Gränzen, so ich mir selbsten gesezet, überschritten. Ich habe demnach ein Weiblein von dieser grösseren Art mit Steck-Nadeln feste gemachet, gleichwie in der ersten Figur der IX. Tabelle zu sehen ist: nachdem dieses geschehen, öffnete ich desselben weichen Unter-Leib, mit einem wohl geschliffenen Feder-Messer, nach der Länge; die in selbigem enthaltene Theile nahm ich sodann, ohne sie im geringsten zu verlezen, sorgfältigst heraus, und untersuchte hernach, ob sich ein Fleisch oder etwas so ihm gleich käme in selbigen zeigte. Allein ich fand weder Fleisch noch Bein; hingegen erblickte ich an der innern Seite des Harnisches, oder der Schale, unseres Insectes viele hell-graue Röhren und Fasern, welche nichts anders als die bis in die Lufft-Löcher sich erstreckende Lufft-Röhren sind, und wegen ihrer Zärtlichkeit gar leichte zerrissen werden. Nebst diesen zeigen sich hin und wieder sehr viele zarte, adern-förmige, weise Fasern, die gleich denen Würmern gekrümmet da liegen, und alle von dem Schlund, Magen und Mast-Darm ihren Ursprung nehmen: in diesen scheinen die Lebens-Säffte sich durch den Körper zu bewegen. Ferners finden sich in dieser Höle des Leibes, bey dem vordersten Paar derer Füsse, gegen den Rücken zu, zwey besondere dunkel-braune, fast nieren-förmige, harte Theile, dergleichen

chen man an denen übrigen Füſſen nicht gewahr wird. Ein jeder derer-ſelben beſtehet aus einer harten Schale, iſt hol, und von allem Safft leer; löſet man aber einen davon ab, ſo ſiehet man, nach der mit a bezeichneten Figur, welche ihn etwas vergröſſert vorſtellet, daß ſich von demſelben an eine hole Röhre in die Vorder-Füſſe, bis an das Knie-Gelenke erſtreke, die gröſte Oeffnung davon aber unter dem Hals-Schild, zu beeden Seiten, ihren Ausgang habe: ich halte alſo dafür, daß dieſe zwey nierenförmige Körper zu Vermehrung des zwitzerenden Schalles da ſeyen, und die Heuſchrecke, den dazu nöthigen Lufft dadurch austreibe; ſonderlich da ſie ſo viel Lufft-Löcher als ihr beliebet, und als ſie zu ihren Verrichtungen nöthig hat, öffnen oder ſchlieſſen kan.

§. 12. So ſiehet alſo die Heuſchrecke aus, wann die in ihrem Leib enthaltene Theile heraus genommen werden: nun wollen wir aber auch dieſe in etwas betrachten. Diejenige, welche eigentlich den zur Nahrung des Thiers nöthigen Safft bereiten, ſind in der zweyten Figur von ihrem Anfang an, bis zum Ende, vorgeſtellet, und hänget an ſelbigen noch der Kopf nebſt dem Lege-Stachel; weil beede im Abeſondern daran geblieben. Der Schlund iſt mit b b bezeichnet; hat am Hals eine weite Oeffnung, und weil ſich in ihm die eingenommene Speiſe ſammlet, ſo iſt er auch bald dicker, bald dünner, nachdem er nämlich mehr oder weniger damit angefüllet iſt; auch giebt ſelbiger einen braunen Safft von ſich, den die Heuſchrecke, nach ihrem Bis heraus ſtöſſet. Bey c iſt der rechte und eigentliche Magen zu ſehen, der ziemlich klein iſt, und die Form einer Feige hat: auch iſt die Oeffnung, durch welche die Speiſe aus dem Schlund in den Magen kommet, ſehr enge. Wann derſelbige entzwey geſchnitten und mit einem Vergröſſerungs-Glas betrachtet wird: ſo bemerket man in ihm, auſſer ſeiner braun-gelben Grund-Farbe, viele nach der Länge auslauffende, erhabene und vertiefte Falten; auf dieſen aber zeigen ſich wiederum verſchiedene hervorragende, ſchwarz-braune Quer-Streiffe, die wie ein Pferd-Striegel ausgekerbet ſind. In d habe ich die eine Helffte des Magens vorgeſtellet, und iſt dasjenige, was ich erſt gemeldet, in dieſer Figur deutlich zu ſehen. Da aber der ganze Magen eine ſehr geringe Höle hat: als findet man auch ſehr wenig Speiſe in demſelben. Ubrigens beſtehet er aus ſehr zähen und ſtarken Häuten, ſo daß er härter iſt, als alle die übrigen Eingeweide; und der Ausgang iſt eben ſo enge als der Eingang. Dieſes alles aber machet, daß ich denenjenigen, welche behaupten wollen, die Heuſchrecken wären unter die wiederkäuenden

Thiere zu rechnen, keinen Glauben beylegen kan, man müßte dann sagen wollen, sie hätten auſſer diesen Magen noch einen andern; und einen Theil des Schlundes dafür angeben: alleine bey denen wiederkäuenden Thieren ist zwischen dem Schlund und demjenigen Magen, aus welchem sie die Speise zuruck in den Mund bringen, ein merklicher Unterschied; hier aber finde ich nichts, als einen von dem Mund an bis in den Magen gleich auslauffenden Canal. Herr FRISCH hat eben diese Theile in seinem zwölfften Theil auf der ersten Platte Tab. 2. fig. 3. vorstellig gemachet, alleine seine Vorstellung ist sehr schlecht gerathen, über dieses so mus er auch noch die zwey gleich an dem Magen stehende ballen-förmige Theile, welche in meiner Figur durch e e angezeiget werden, nicht wahrgenommen haben; sonst hätte er das Wieder-Käuen derer Heuschrecken noch wahrscheinlicher machen können: dann da er meinet bey ihnen die gespaltenen Klauen gefunden zu haben, so hätte sich ein vierfacher Magen gar wohl dazu geschicket; weil diejenige wiederkäuende Thiere, so die Klauen spalten, insgemein auch mit einem vierfachen Magen versehen sind. Wozu diese zwey Ballen der Heuschrecke dienen mögen, kan ich nicht sagen: dann ich habe sonsten nichts an ihnen entdecken können, als daß sie von sehr dünner, weicher Haut seyen, und einen gelb braunen Safft in sich enthalten; dabey unterscheiden sie sich durch ihre helle Grund-Farbe von dem Schlund, Magen und Mast-Darm, haben auch, um sich herum sehr viele zarte, weislichte, adern-förmige Faſern; ob aber diese etwann, den im Magen zubereiteten Nahrungs-Safft, in die übrigen Theile führen, will ich andere untersuchen lassen. Mir ist es wahrscheinlich vorgekommen: dann als ich diese zwey runde Theile an dem Magen mit einem Faden unterbunden, und den Mast-Darm von ihnen abgesondert, selbige aber hernach gedrucket, um zu sehen ob sie sich etwann in den Mast-Darm öffneten, habe ich nichts dergleichen wahrnehmen können: wiewohl ihre Weiche erlaubet nicht daß man sie viel drucke, und daher kan ich auch von ihrem Nuzen, wie ich bereits oben gedacht, nichts gewisses angeben. Doch ist noch zu merken, daß sie im Leib der Heuschrecke selbst nicht so über Quer liegen, wie sie im Kupfer-Stich vorgestellet sind, sondern der eine ist gegen den Rücken, der andere aber gegen den Bauch zu gerichtet. Von f an bis an den Lege-Stachel, wo wiederum ein f stehet, ist der Mast-Darm zu sehen, welcher bald hie, bald da, dicker oder dünner ist, nachdem er nämlich an diesem oder jenem Ort, mehr Unrath in sich fasset. Oberhalb des

Lege

Lege-Stachels hat ſelbiger ſeinen Ausgang: dann unter demſelben iſt das Geburts-Glied, welches ein ſchuppen-förmiges Blat bedecket. Dieſe jezt beſchriebene Theile ſind in dem Leib der Heuſchrecke ſelbſt nicht ſo ausgedehnet, als wie ſie hier erſcheinen; ja wann der Maſt-Darm nicht zuſammen geleget wäre, gleich denen Därmern anderer Thiere, würden ſie nicht einmal daſelbſt Plaz haben.

§. 13. Dieſes wären die zur Bereitung des Nahrungs-Saffts nöthigen Theile, mit welchem es bey denen Männlein gleiche Beſchaffenheit hat: nun folgen auch noch diejenige ſo zu der Fortpflanzung des Geſchlechtes gehören. Die dritte Figur zeiget uns dieſelben ſo, wie ſie noch aneinander hangen, nachdem ſie vorſichtig aus dem Leib genommen worden. Durch g g wird der gedoppelte Eyer-Stock angezeiget: ein jeder Theil deſſelben hat einen beſondern holen Gang der ſich bis in das Geburts-Glied erſtrecket, woſelbſt ſie ſich beede mit einander vereinigen und einen Canal ausmachen. Es enthält aber ein ſolcher Theil, oder Eyer-Stock, oft mehr den funfzig Eyer, ſo daß ſich in einer Heuſchrecke über hundert dererſelben befinden, davon insgemein in der Mitte etliche kleine und noch unzeitige liegen; die meiſten aber haben bereits ihre vollkommene Gröſſe, und etliche ſind ganz zeitig. Die erſten ſo noch unvollkommen, haben eine hell-gelbe Farbe, die andern eine oranien-gelbe, und die ganz zeitigen eine dunkel-braune. Der Eyer-Stock ſelbſten beſtehet aus einer ſehr zarten Haut und ſehr vielen dünnen Faſern an welchen die Eyer hängen: dann wann man eines dererſelben ablöſen will, wird man allezeit finden, daß ſelbiges an einem zarten Faden hange, wie bey h zu ſehen. Wann aber das Ey zeitig und befruchtet iſt, gehet es von dieſem Band los, und kommet durch den Eyer-Gang zur Geburt, daher dann auch dieſe Eyer nur einzeln geleget werden. Dieſes aber wird durch die dem Eyer-Gang eigene Bewegung gar ſehr befördert, welche ſo ſtarck iſt, daß man ſie auch noch wahrnimmt, nachdem die Theile ſchon eine zeitlang von dem Leib abgeſondert liegen. Iſt nun das Ey von ſeinem vorigen Behältnus befreyet und auſſerhalb des Leibes der Heuſchrecke: ſo wird es viel härter, verliehret ſeine braune Farbe und bekommt eine weis-graue, wie wir Tab. VIII. fig. 5. und 6. bereits geſehen haben.

§. 14. Wann ich die Geſchicklichkeit des berühmten SWAMMERDAMS beſäſſe, welcher auch die kleinſten Gefäſſe derer Inſecten

durch zarte Glas-Röhrlein aufzublasen gewust, und diese auch noch sonst auf das geschickteste, zu allgemeiner Verwunderung, zerlegen können: so würde ich vielleicht im Stande seyn, die zwey, in dieser dritten Figur noch übrige Theile, genauer zu beschreiben und den Nuzen derer selben anzuzeigen. Der erste ist ein faden-dünnes Gefäs i i, von welchem ich weiter nichts sagen kan, als daß es mit einer crystall-hellen Feuchtigkeit angefüllet seye, und im Ablösen so leicht zerreisse, daß es sehr schwer ist, ausfindig zu machen, wo es wohl seinen Ursprung haben möge. Das andere k ist ein länglichtes, gelblicht-weises Gefäs, so fast einer Blase gleichet und an einem kurzen, dünnen Band befestiget ist: in der Höle desselbigen findet sich eine trockene, und wie Wachs, zähe Materie. Beede liegen in der Mitte des Leibes zwischen denen zwey Eyer-Stöcken, welche ihren Platz auf beeden Seiten haben, und zwischen diesen befindet sich der krum-geschlungene Mast-Darm.

§. 15. Da ich oben versprochen habe zu zeigen, wie das Ey in den Stachel komme und durch selbigen heraus gehe: so mus ich nun dieses Versprechen zu erfüllen, den Stachel selbst meinen geehrtesten Lesern vor Augen legen, und solchen etwas genauer beschreiben. Dieser Lege-Stachel lieget in der mit l bezeichneten Figur, etwas vergrössert, für unsern Augen. An der untern Schärffe desselben sind, gegen der Spize zu, an jedem Theil eine Reihe kleiner zarter Zähne zu sehen, welche dazu dienen müssen, daß die Heuschrecke die Erde um so viel leichter mit ihrem Stachel durchbohren könne. Da, wo der Stachel am Leib befestiget ist, hat er eine runde, kolbichte Dicke, welche sich aber nach und nach verliehret, indem er immer platter wird, und da er sich spaltet gleichsam zwey Säbel-Klingen vorstellet. An der untern Schärffe gehet der Spalt des Stachels bis an das Geburts-Glied, doch öffnet er sich daselbst nicht so weit als an dem äussersten Theil; oben hingegen ist der Spalt kürzer: dann wo der Stachel rund wird, fängt er sich auch an zu schliessen. Innenher ist er sehr glatt und hat eine ausgehölte Rinne, welche in dem dicksten Theil desselben am weitesten ist, sich aber nach und nach wieder verliehret. Wann nun ein Ey durch den Eyer-Gang, wie wir in der dritten Figur linker Hand bey g sehen, in die Geburt gehet, und daselbst angelanget ist, so kommt es zu erst in dem weitesten Theil der in dem Stachel befindlichen Rinne, da sich nun diese oben schliesset, dadurch das ohnedem schlipferiche Ey geklemmet und gepresset wird, so mus es ganz leichte durch die geöffneten glatten Sei-

ten-

ten Theile des Stachels hindurch rutſchen, und in die durch denſelben geöffnete Erde fallen.

§. 16. Nun iſt auch noch übrig daß wir den hinterſten Theil von einer Heuſchrecke männlichen Geſchlechtes betrachten. Es ſtellet ſelbigen die mit m bezeichnete Figur, in ſeiner natürlichen Gröſſe vor, und zwar ſo, daß man die Ober-Fläche deſſelben vornehmlich zu ſehen bekommet; und da fället dann ſeine Halt- oder Greiff-Zange deutlich in die Augen. Sie beſtehet aus zwey harten und ſcharfen Spizen, deren jede an der innern Seite wieder eine andere Spize in der Mitte führet, und dieſe dienen vornemlich dazu, daß das Männlein im Paaren das Weiblein an dem Leg-Stachel um ſo viel feſter halten könne. Zwiſchen dieſer Greif-Zange liegt eigentlich das Zeugungs-Glied verborgen; die zwey andern Spizen aber, welche ſich hinter derſelben zeigen, ſind weicher, und, weil ſie auch an dem Weiblein zu ſehen, können ſie bey dem Männlein keinen beſondern Nuzen haben. Dieſes läſſet uns in der Höle ſeines Leibes, wann es geöffnet wird, eben auch zwey ſolche Körper ſehen, als die Eyer-Stöcke derer Weiblein ſind, anſtatt aber daß dieſe gröſtentheils aus Eyern beſtehen; ſo ſind jene hingegen nichts anders als eine Menge von lauter Saamen-Gefäſen, welche dicht bey einander liegen, und von denenjenigen, ſo dieſer Sachen nicht recht kundig ſind, leicht vor Eyer angeſehen werden könnten. Die mit n bezeichnete Figur zeiget uns einen ſolchen Körper in ſeiner Abbildung, und die Saamen Gefäſe, daraus er zuſammen geſezet iſt, ſcheinen nur ein einiges, nicht aber mehrere zu ſeyn; weil, wann man ſich die Mühe nehmen will, dieſelben von einander abzuſondern, man finden wird, daß ſie an einem Stuck fort lauffen, und einen Faden ausmachen.

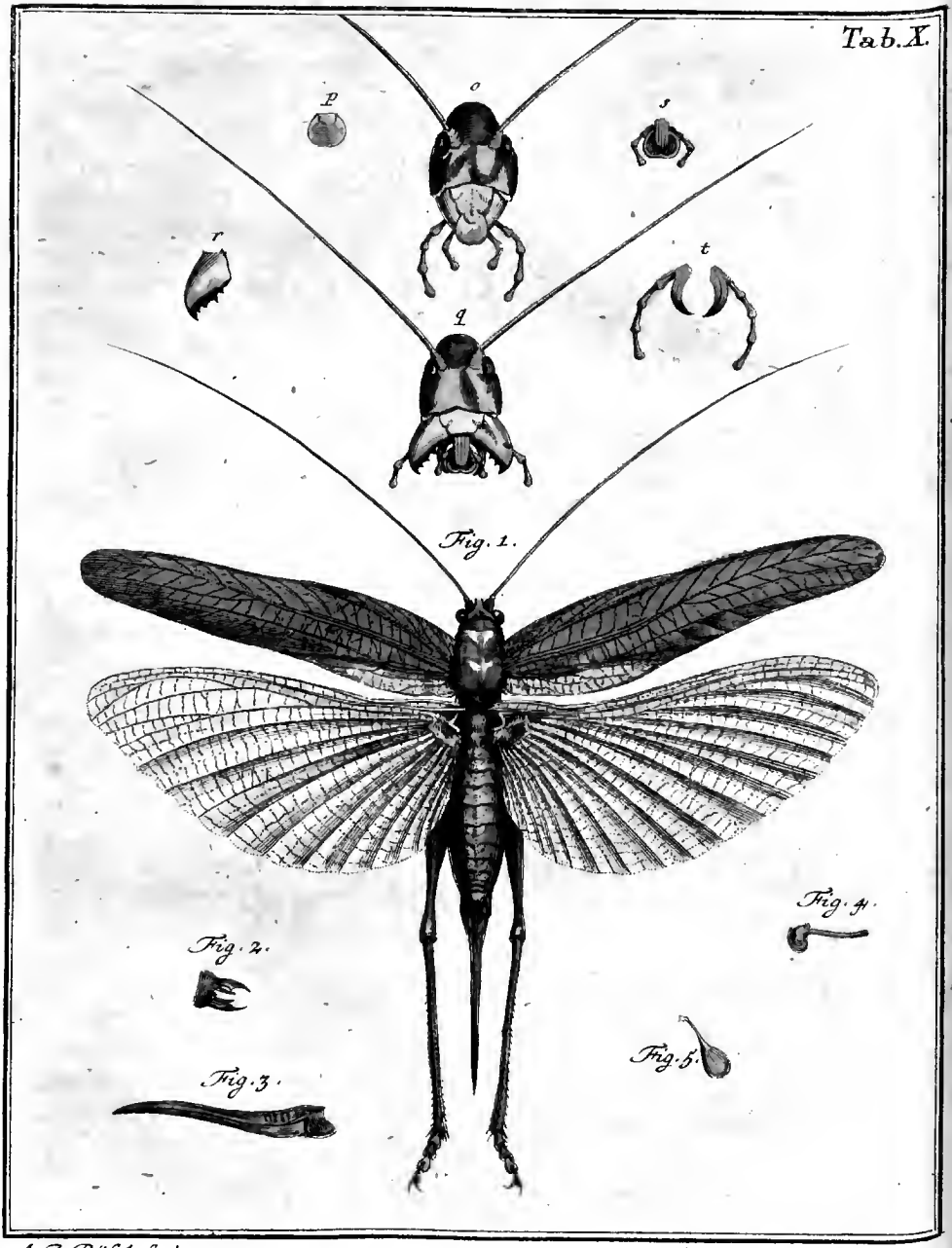
§. 17. Nun wären wir mit Beſchreibung derer innern Theile dieſer Heuſchrecken-Art fertig; ehe wir uns aber zur Betrachtung einer andern wenden, müſſen wir doch noch den Kopf nebſt ſeinen Theilen durchgehen; ſonderlich aber ſehen, was er dann für Zähne habe, und ob ſich ſelbige mit denen Zähnen derer wiederkäuenden Thiere vergleichen laſſen. Die zehende Tabelle zeiget uns in der Figur o dieſen Kopf, und zwar, damit alles deutlicher in die Augen falle, um ein ziemliches vergröſſert. Wir können aber verſichert ſeyn, daß dasjenige was wir hier ſehen werden, ſich eben auch ſo an der gröſſeſten Indianiſchen Heuſchrecke befinde, weil ſich zwiſchen beeden, in Anſehung derer übrigen Theile, gar kein Unterſchied zeiget. Hier ſehen wir den ganzen Kopf unſerer Heuſchrecke von vornen, an ſolchen aber laſſen ſich noch keine

zum

zum Wieder Käuen nöthige Zähne erblicken; weil das Gebis geschlossen, und von der runden Ober-Lippe bedecket ist. Hingegen zeigen sich an selbigem ein Paar lange, nebst zweyen kürzeren, Fres-Spizen: die langen bestehen aus vier kolbichten Gelencken oder Gliedern, die kürzeren hingegen nur aus dreyen. Löset man aber die Ober-Lippe ab, so wie sie in p zu sehen ist, und sperret man das Gebis auf, so stellet dieser Kopf die Figur q vor; an dieser aber sehen wir nicht nur allein deutlich, daß sich das harte und starcke Gebis über Quer öffne, wie an denen meisten Insecten, als da sind, alle Hummeln und Wespen Arten, die meisten Kefer und noch tausenderley andere; sondern es erhellet auch ganz deutlich, daß solches mit keinen Zähnen die zum Wieder-Käuen erfordert werden, versehen seye; indem an jedem Theil dieses über Quer stehenden Zangen-Gebisses nur vier bis fünf, auch mehr oder weniger solche Zacken, statt der Zähne, erblicket werden, dergleichen man an denen Krebs-Scheeren siehet. Diese vermeintliche Zähne können also zu keinem Beweis des Wieder-Käuens derer Heuschrecken dienen; auch nicht der aus ihrem Mund, nach geschehenen Bis, fliessende braune Safft: dann sonst würden noch viele andere Insecte wiederkäuen, von welchen aber doch solches nicht angegeben wird; indem sie auch nach dem Bis einen Safft von sich lassen, welcher aber vielmehr dazu dienen soll, daß sie ihre Verfolger damit schrecken mögen. Einen abgelösten Theil der Gebis-Zange sehen wir bey r, und solcher lässet sich, wann man die Grösse und Farbe nicht mit dazu nimmt, mit dem obern Theil eines Habicht-Schnabels gar wohl vergleichen. Er hat gröstentheils eine glänzende Fleisch Farbe und ist nur an der innern Seite, bis zur äussersten Spize, schwarz-braun. Wir sehen aber auch noch andere Theile zwischen dem aufgesperrten Gebis dieses Kopfes, welche wir auch noch besonders betrachten müssen. s ist die an der untern Lippe des Insectes befestigte Zunge, nebst zwey kurzen Fres-Spizen, unter diesen zeigen sich zwey dickere und zugespizte, gekrümmte Theile, welche keine Gelencke haben, und innenher an denen längern Fres-Spizen fest sizen: sie lassen sich bey t besser erkennen, indem sie daselbst abgelöset erscheinen. Diese Instrumente alle aber dienen der Heuschrecke zu nichts anders, als daß sie damit ihr Futter bequemer wenden und gleichsam mit Fingern halten könne; daß man aber auch dergleichen, und so mancherley, Theile, an dem Mund anderer wiederkäuender Thiere, als wie an dieser Fres-Maschine finde, ist mir unbekannt, zweiffle auch daß man mir solche werde zeigen können.

LOCVSTA GERMANICA.

Tab. X.



A. J. Röfel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N. II. Die auf denen Bäumen und Büschen sich aufhaltende größte Heuschrecke, mit ihrer Fortpflanzung und übrigen Eigenschafften.

Tab. X. XI.

§. 1.

IN denen beeden vorhergehenden Bögen ist die größte Gras-Heuschrecke beschrieben worden; nun folget wiederum eine von der größten Art, welche aber ihre Wohnung auf denen Bäumen und Büschen hat, und daher auch die größte Baum-Heuschrecke genennet werden kan. Gleichwie nun aber jene im Gras zu finden ist: also mus gegenwärtige auf denen Bäumen und Büschen gesuchet werden. Sie erlanget ebenfals, wie jene, bereits im Heu-Monat, ihre vollkommene Grösse, und bleibet auch bis in den spaten Herbst bey Leben. Ihr Aufenthalt, in welchem es gar nicht an Schlupfwinckeln fehlet, machet daß sie etwas schwerer zu finden ist, und wann sie ihre Gegenwart nicht durch ein, so Tag als Nacht, fast beständig fortdaurendes, zwitscherndes Gethöne, verriethe: so würde

es viele Mühe kosten ihrer habhafft zu werden; weil aber auch diese Lieder nur allein von denen Männlein, gegenwärtiger Art, angestimmet werden: so sind solche leichter als die Weiblein zu bekommen.

§. 2. So wohl die Eigenschafften, als auch die Structur derer Theile des Körpers, geben leichtlich zu erkennen, daß gegenwärtige Art von der vorhergehenden unterschieden seye. Daß sie grösser seye, fället so gleich einem jeden in die Augen; diese Grösse kommet aber nicht so wohl von der Dicke, als vielmehr von der Länge ihres Körpers und seiner Theile her, indem so wohl die Fühl-Hörner, als die Flügel, an der erstern Art, um vieles kürzer sind. Hingegen sind an gegenwärtiger alle Theile geschmeidiger, und so, von dem allweisen Schöpfer, eingerichtet, daß sie sich viel leichter, als die im Gras lebende Heuschrecke, von einer Gegend zu der andern, und von einem Baum auf den andern, durch die Lufft begeben kan. Die erste Figur der X. Tabelle zeiget uns ein im Flug begriffenes Weiblein gegenwärtiger Art, wobey ich zugleich nicht unerinnert lassen kan, daß die vorhergehende Heuschrecke in dieser Stellung ein gleiches Ansehen habe; indem ihre vier Flügel, wann wir die Grösse, und einiger massen auch die Farbe, ausnehmen, einen fast gleichen Umris beschreiben. Da aber gegenwärtige, erwehnter massen zum Fliegen geschickter ist, als bleibet sie auch, wann man ihr zu nahe kommet, nicht lange sitzen, suchet auch nicht mit vielen Springen zu entkommen; sondern hebt sich so gleich durch Ausbreitung ihrer Flügel in die Höhe, und begiebt sich, durch Hülffe ihres schnellen Fluges, an einen andern und sicherern Ort. Sollte man sie auch gleich noch so ruhig und stille antreffen, so daß es schiene, als wäre sie mit bloser Hand zu fangen: so wird solches doch so leichte nicht angehen; weil sie durch Hülffe ihrer sehr langen Fühl-Hörner, alles was ihr zu nahe kommet von weiten schon berühret, und sich so gleich auf die Flucht begiebt. Da uns aber diese erste Figur die untern Flügel in ihrem ganzen Umfang sehen lässet: als wollen wir selbige noch etwas genauer betrachten. Sie sind aber ganz durchsichtig, mit vielen starcken, und nach der Länge auslauffenden, Adern durchzogen, und zwischen denenselben mit unzählichen andern Quer-Aederlein versehen. Uber dieses sind sie gleich einem Fächer gefaltet, und legen sich auch eben so zusammen; sonst würden sie unter denen, in Ansehung ihrer Breite, sehr schmalen Ober-Flügeln, wann dieselbe von der Heuschrecke geschlossen werden, nicht können verborgen liegen.

§. 3. Was

§. 3. Was die übrigen äuſſeren Theile dieſer Heuſchrecke anbelanget, ſo iſt von ſelbigen folgendes zu bemercken. Das Geſchlecht iſt leichtlich zu unterſcheiden; indem das Weiblein eben auch einen langen Lege-Stachel führet, das Männlein aber an ſeinem lezten Glied gleichfals mit einer Greiff- oder Halt-Zange verſehen iſt. Dieſe iſt in der zweyten Figur vorgeſtellet, und ſiehet der Greiff-Zang welche die Männlein der vorhergehenden Art führen, Tab. IX. fig. m, überhaupts ziemlich gleich, hat aber dabey dieſes beſonders, daß die zwey harten und ſcharffen Spitzen nicht ſo in gerader Linie fortlauffen; ſondern etwas einwärts gekrümmet ſind. Den Lege-Stachel des Weibleins zeiget die dritte Figur in ſeiner natürlichen Gröſſe, wie er vom Leib abgelöſet ausſiehet: dieſer iſt von dem Lege Stachel der Gras-Heuſchrecke darinnen unterſchieden, daß er gegen die Spize geſchmeidiger zulaufft, und dabey eine ganz andere Biegung oder Krümmung hat; ſonſten aber iſt er wie jener, da wo er an dem lezten Glied des Leibes feſt ſizet, mit zwey weichen Spizen verſehen, und kan ſich auch in zwey Theile ſpalten. Der Kopf iſt mit ſeiner Freſ-Maſchine und denen übrigen dahin gehörigen Theilen, welche ſo wohl ſichtbar, als durch andere verborgen ſind, eben ſo beſchaffen, wie die oben §. 17. p. 63. und 64. beſchriebene, und auf dieſer X. Tabelle vorgeſtellte Theile; doch ſind ſie dabey, gleich denen übrigen Gliedern dieſer Heuſchrecke, viel zärter und geſchmeidiger: daher kommt es dann auch, daß wann ſie gleich noch ſo ſehr zum Zorn gereizet wird, ihr Bis doch nicht ſo viel Nachdruck hat, als der Bis der Gras-Heuſchrecke.

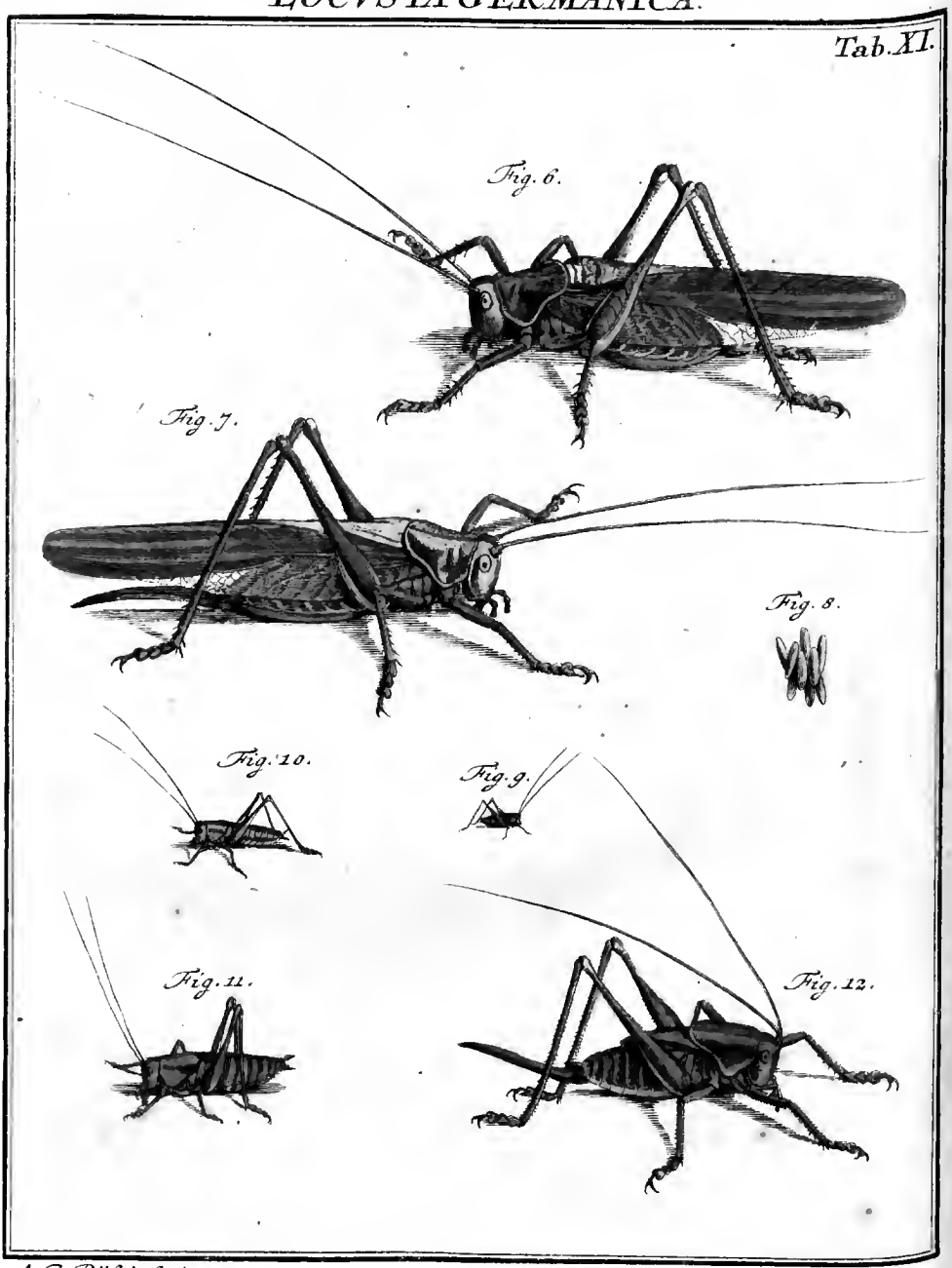
§. 4. Ungeachtet nun die äuſſeren Theile bereits einen Unterſchied zwiſchen ihr und der vorigen anzeigen: ſo hat mich doch meine Neugierigkeit angetrieben, zu unterſuchen, ob auch an denen innerlichen dergleichen wahrzunehmen ſeye. Zu dieſem Ende habe ich ſo wohl ein Männlein als Weiblein geöffnet, und ihre innere Structur genau betrachtet, aber eben keinen beſondern Unterſchied angetroffen, ob ſich ſchon hin und wieder einiges anders befand. Der Schlund, der Magen und die gleich an und hinter demſelben befindliche ballen-förmige Theile, wie auch der ganze daran hangende Maſt-Darm, hatten vollkommen mit denen Tab. IX. beſchriebenen einerley Beſchaffenheit: nur war dabey überhaupts zu bemercken, daß ihr äuſſerliches Anſehen etwas heller war, und daß die innere Ober-Fläche des Magens ſich nicht ſo braun, wie in der mit d bezeichneten Figur, eben dieſer Tabelle, ſondern ganz hell zeigete. Daſelbſt iſt eben auch fig. a ein holer, harter,

nieren förmiger Körper, mit einer gleichfals holen und bis an das Knie-Gelencke, durch den Ober-Schenckel, sich erstreckenden Röhre, etwas vergrössert, gezeiget worden: dieser ist nun in gegenwärtiger Heuschrecke in eben der Stelle, von gleicher Structur, zu finden; ist aber allhier nicht braun, sondern grün, und die 4. Figur, der zehenden Tabelle, zeiget ihn in seiner natürlichen Grösse. Die fünfte Figur stellet denjenigen blasen-förmigen Theil vor, der auf der IX. Tabelle fig. 3. mit k bemerket worden, hier aber nicht so länglicht und etwas feigen-förmiger aussieht, und dabey eine blasse Fleisch-Farbe hat; übrigens aber an eben der Stelle sizet, und mit einer eben so zähen Materie angefüllet ist. Die übrigen inneren Theile, als nämlich der weise Darm Faden fig. 3. i i Tab. IX., die Saamen-Gefäse n des männlichen, und der gedoppelte Eyer-Stock gg des weiblichen Geschlechts, sind alle von einerley Beschaffenheit, daher ich dann auch für unnöthig gehalten, sie besonders abzubilden, und mich also nur auf erst angezeigte Figuren beziehe.

§. 5. Nun wollen wir auch die XI. Tabelle mit einander besehen, auf welcher unsere Heuschrecke in verschiedener Grösse erscheinet. Die sechste und siebende Figur zeiget uns dieselbe in ihrer Vollkommenheit. Der an der sechsten manglende Lege-Stachel giebt zu erkennen, daß solche das Männlein vorstelle, welches sich, von dem in der siebenden abgebildeten Weiblein, auch noch durch die vielen starcken Quer-Adern unterscheidet, womit seine Ober-Flügel an ihrer breiten Ober-Fläche, nahe am Hals-Schild, durchzogen sind, welche an dem Weiblein mangeln, und durch deren Hülffe das Männlein seinen zwitscherenden Gesang anstimmet. Wir sehen ferner aus diesen Abbildungen, daß unsere grose Baum-Heuschrecke gröstentheils eine sehr liebliche gelb-grüne Farbe führe, welche an der Unter-Fläche des Leibes vornehmlich in die Augen fället; die sechs Füsse aber sind mehrentheils gelber als der übrige Grund. Es finden sich unter diesen Heuschrecken einige, an welchen sich obenher an dem Kopf, dem Hals-Schild, denen Flügeln, ja auch an dem Hinter-Leib, ein der Länge nach auslaufender, brauner Strich zeiget, wie an der sechsten Figur zu sehen; an andern ist er etwas röthlicht; an vielen aber mangelt er ganz und gar. Die glänzenden Augen sind auch an den meisten hell und grünlich, selten aber braun: so daß also diese Art gröstentheils schön grün erscheinet; indem ordentlicher Weise nur die sehr langen und zarten Fühl-Hörner, nebst denen Stacheln derer sechs Füsse, und der äusserste Fus mit seinen hacken-förmigen Klauen, bräunlicht sind. Die Ober-schenckel

LOCVSTA GERMANICA.

Tab. XI.



A. J. Röſel fecit et exc.

ckel derer langen Spring-Füſſe unterſcheiden auch noch dieſe Heuſchrecke von der vorigen; indem ſie viel geſchlancker und geſchmeidiger ſind; doch hindert ſolches nicht, daß ſie damit nicht eben ſo hoch und ſtarck ſollten hüpfen und ſpringen können. Wann dieſe Heuſchrecke diejenige Gröſſe erreichet, in welcher wir ſie bisher betrachtet haben: ſo beſtehet die zu ihrer Nahrung dienliche Speiſe aus denen Blättern verſchiedener Bäume.

§. 6. Mit der Begattung hat es bey dieſer und der vorigen Art einerley Bewandnus; indem ſolche zu einerley Jahrs Zeit und auf einerley Weiſe, daß nämlich das Weiblein auf dem Männlein ſizet, wie p. 54. und 55. §. 6. beſchrieben worden, zu geſchehen pfleget. Doch da ſich gegenwärtige Art im Gebüſche aufzuhalten gewohnet iſt: ſo wird man ſie auch bey ihrer Paarung ehender daſelbſt, als im Gras, antreffen. Wann das durch dieſelbe befruchtete Weiblein ſich eines Theiles ihrer reiffen Eyer entledigen will: ſo begiebt ſich ſelbiges auf den Grund, und leget ſolche unter das Gebüſche in das Erdreich, wozu es ſich dann ihres Lege Stachels eben ſo bedienet, wie bereits p. 51. §. 7. gezeiget worden; machet ſich aber nach verrichteter Arbeit wieder in die Höhe. Wann ein ſolches befruchtetes Weiblein geöffnet wird, ſo ſind diejenigen Eyer, ſo der Reiffe am nächſten, alle ſchwarz-braun; ſo bald ſie aber an die freye Lufft kommen, ſo werden ſie weis-grau, und haben alsdann mit den Eyern der vorigen Art einerley Anſehen, gleichwie ſolches aus der achten Figur der XI. Tabelle erhellet.

§. 7. Die alten Heuſchrecken verwechſeln mit dem Ende des Herbſtes ihr Leben mit dem Tod; die Eyer aber bleiben den ganzen Winter hindurch in der Erde verborgen liegen, bis ſich im May, oder auch noch ſpäter, die angenehmen Frühlings-Tage einfinden und die Wärme nach und nach zunimmt, da dann aus ſelbigen die jungen Heuſchrecken hervor brechen. Zu dieſer Zeit wird man dieſelben in dem dickeſten Gras, bey denen Hecken und Büſchen, hin und wieder in derjenigen Gröſſe, wie die neunte Figur zeiget, antreffen; doch mus man, ſie zu entdecken, ſcharffſichtige Augen haben. Ob mich nun ſchon die langen Fühl Hörner, dergleichen keine andere Art derer Heuſchrecken führet, nebſt der Proportion derer übrigen Theile, genugſam überzeugten, daß dieſe kleine Heuſchrecken die Jungen unſerer gröſſeren Art ſeyen: ſo gab ich mir, um mehrerer Gewisheit willen, doch noch die Mühe dieſelben in einem wohl verwahrten Geſchirr aufzuziehen, und wurde dadurch, vollkommen verſichert, daß dieſem alſo ſeye. Sie haben zu dieſer Zeit bereits eine ſchöne gras-grüne Farbe, und müſſen ſich ſo lange von Laub und Gras nähren, bis ſie nebſt der behörigen Gröſſe, auch ihre Flügel erhalten. Nach ihrer erſten Häutung erſcheinen ſie in der Gröſſe der zehenden Figur, und da läſſet ſich ihre Art ſchon wieder beſſer erken-

nen. Wann sie darauf wiederum ungefähr drey bis vier Wochen alter geworden: so haben sie die Grösse der eilfften Figur, sind aber in Ansehung des Geschlechtes noch nicht voneinander unterschieden; indem sie zu hinderst nur die zwey weichen Spizen führen, die so wohl an dem Männlein als Weiblein zu finden, und wann sie auch noch so klein sind, an ihnen allezeit bemercket werden können. Auch haben sie in dieser Grösse noch keine Flügel-Scheiden; wann sie sich aber wiederum und also das drittemal, gehäutet: so kommen dieselben nicht nur allein zum Vorschein; sondern es zeiget sich auch das vornehmste Kennzeichen derer Weiblein, nämlich der Lege-Stachel; welcher aber anfangs von gar geringer Grösse ist, und erst mit dem ferneren Wachsthum der Heuschrecke zunimmt. Nach abermaligen Verfluß dreyer oder vier Wochen, haben sie das Ansehen der zwölfften Figur, und alsdann sind sie auch leichter in dem Gras zu finden. Wir wollen aber diese Figur, welche ein Weiblein vorstellet, etwas genäuer betrachten, da wir denn bemercken, daß selbiges mit Flügel-Scheiden versehen, auf dem Kopf und Hals-Schild mit einem rothen Strich bezeichnet, überhaupts schön grün, am Bauch aber etwas gelblicht seye: übrigens ist auch noch zu mercken, daß diese junge Heuschrecken insgemein mit dem August-Monat diese Grösse erlangen.

§. 8. Nun ist noch die lezte Häutung unserer Heuschrecke übrig, und wann diese geschehen soll, so suchet sie sich allezeit einen etwas von der Erde entfernten, erhöheten Ort aus, an welchem sie sich nicht nur allein mit ihren Füssen feste anklemmen kan; sondern der auch so beschaffen ist, daß wann nach abgelegter Haut ihre Flügel zu wachsen anfangen, ihnen nichts im Weg seye, so sie an ihrem Wachsthum hindern könnte. Sie sezet sich also an einem frey stehenden Zweiglein feste, und streiffet hernach ihre entzwey geborstene Haut ab; daraus beginnen die Flügel so schnell zu wachsen, wie in der zweyten Classe derer Wasser-Insecten p. 20. §. 14. von denen Flügeln derer Libellen gemeldet worden. Ich habe diese Heuschrecke gar offt angetroffen, da sie mit dieser lezten Häutung beschäftiget war, und also auch mit Fleis auf dasjenige Acht gegeben, was dabey vorgegangen. Ihre Flügel hiengen allezeit von dem Rücken perpendiculär herab, nachdem sie aber aufs höchste in einer halben Stunde ihre völlige Grösse, Farbe und Härte erreichet hatten, legte die Heuschrecke solche über dem Leib geschlossen zusammen, und alsdann hatte sie das vollkommene Ansehen der sechsten und siebenden Figur.

§. 9. Ehe ich noch diesen Bogen schliesse, muß ich doch auch derjenigen Meinung gedencken, welche JOHANNES GOEDART ein Middelburgischer Mahler von dem Ursprung derer Heuschrecken heget.

Sel-

Selbiger hat in Holländiſcher Sprache ein Buch in Octav heraus gegeben, welches den Tutul führet, Metamorphoſis & Hiſtoria naturalis inſectorum, und nachgehends iſt ſolches ſo wohl An. 1662. zu Middelburg Lateiniſch, als auch An. 1700. zu Amſterdam Franzöſiſch, in dreyen Octav-Bänden wiederum herausgekommen; und der berühmte Engeländer MARTIN LISTER hat ſolches An. 1675. zu London, unter dem Titul JOHANNES GOEDARTIUS de Inſectis in methodum redactus, ebenfals in lateiniſcher Sprache, in Octav drucken laſſen. In dieſem leztern, welches ich eben bey der Hand habe, finde ich von denen Heuſchrecken p. 301. folgende Nachricht. Es habe ſich GOEDART viele Jahre lang groſſe Mühe gegeben, um zu erfahren, was es doch mit dem Urſprung derer Heuſchrecken für eine Beſchaffenheit hätte, nun könne er aber auf ſeine eilfjährige Erfahrung ſich beruffen, daß ſich diejenige Art Heuſchrecken, davon er eine num. 121. abgebildet, (welche allerdings eine derjenigen zu ſeyn ſcheinet, ſo ich eben beſchrieben), im November und December bey denen alten Linden aufhalte, und aus dieſen Bäumen einen Safft ſauge, von welchen ſie eine kurze Zeit lebe: dann mit heran kommenden Winter ſtürben alle die aus der Linde hervor gekommen wären, auch ſeye es wahrſcheinlich, daß ſie dieſe Bäume verlaſſen müſten; weil ihnen in ſelbigen die Nahrung mangle. So lang ſie Würmer ſeyen, lebten ſie in und von dem Holz derer Linden; nachdem ſie aber Heuſchrecken geworden, hätten ſie einer andern Nahrung als derer grünen Aeſte und des Säffties dieſer Bäume nöthig. ꝛc. Er fähret hernach ferner folgendermaſſen fort: Dieſer Wurm wird nicht leicht zur Zeit ſeiner Verwandlung gefunden, auſſer wann die Bäume durch die Gewalt der Winde mit denen Wurzeln aus der Erde geriſſen, oder mit dem zu Ende gehenden Jahr gefället werden. Um ſolche Zeit iſt mir auch dieſer bereits in der Verwandlung ſich befindender und ruhender Wurm in die Hände gekommen, ſo daß ich daher die gewiſſe Zeit, in welcher ſeine Verwandlung angefangen nicht beſtimmen kan: dann er hatte, um ſeiner Verwandlung willen, ſich in das Innerſte des Baumes oder in den Kern begeben, und habe ich ihn in den entzwey geſägten Holz, den erſten December, gefunden, ohne zu wiſſen, wann er dahin mögte gekommen ſeyn. So bald ich ihn erhalten, habe ich ihn, in ſeiner eigenen Erde verwahret, in einem etwas warmen Ort zum Camin geleget: darauf erhielte ich den 28. Februarii aus ihm eine

Heu-

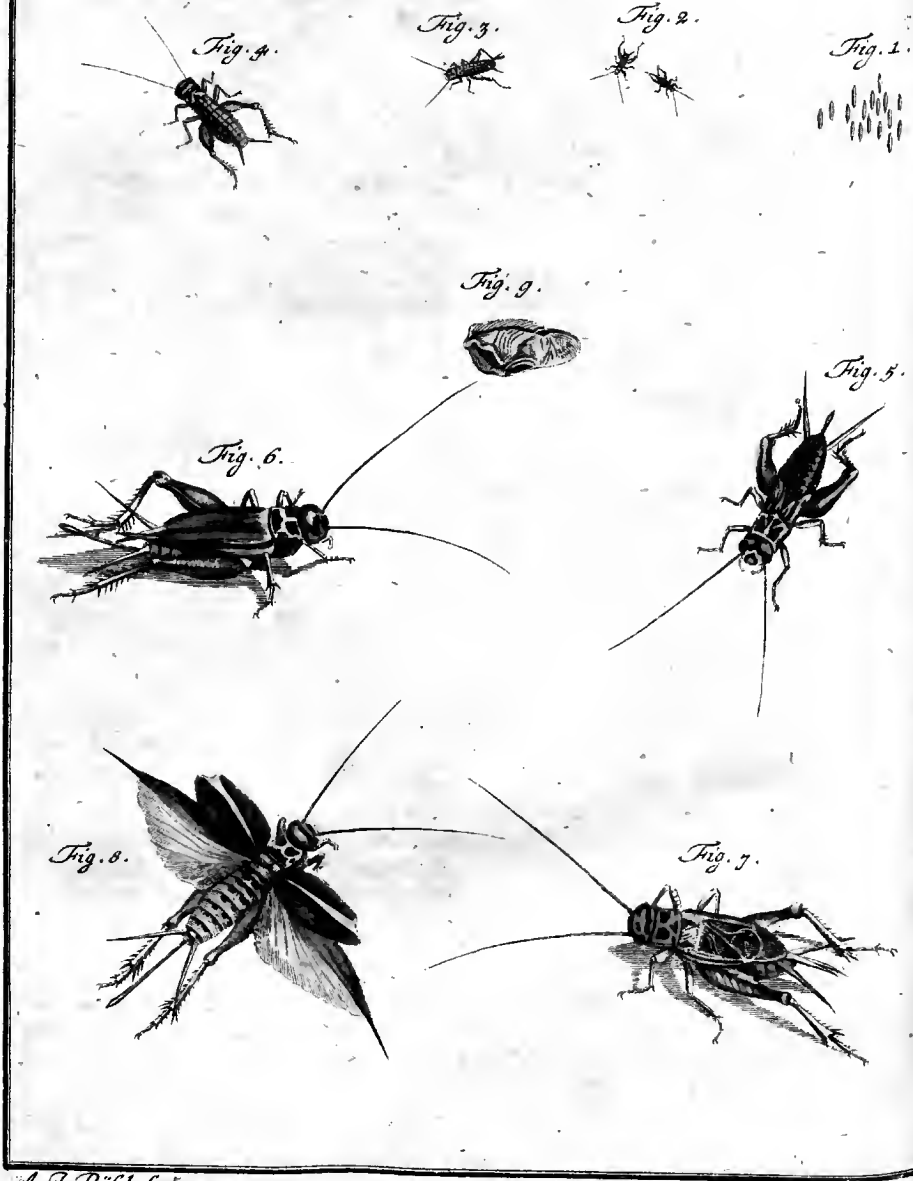
Heuschrecke, die zu erst ihre Haut, nachgehends aber die Farbe veränderte. Ich nährte dieselbige vierzehen Tage lang mit Aepfeln, Birnen und Zucker; weil dieses aber für sie ungewöhnliche Speisen waren, ist sie endlich gestorben.

§. 10. Was werden nun wohl meine geehrteste Leser gedencken, nachdem sie diese Nachricht von dem Ursprung derer Heuschrecken gelesen, welche der meinigen vollkommen wiederspricht? hat GOEDART, oder habe ich Recht? Daß ich Dieselben mit keiner Unwahrheit berichtet, kan ich gewis versichern, und jeder, der sich die Mühe nehmen will eben die Versuche anzustellen, die ich gemachet habe, wird bald davon überzeuget werden. Was aber den Herrn GOEDART anbelanget, so glaube ich, es seye wahr was der berühmte REAUMUR von ihm saget, er seye nämlich **geschickter zum Mahlen als zum Observiren** gewesen, und ob er gleich hinzu sezet, (a) weil er einer derer ersten seye, welcher die Verwandlung derer Insecten beobachtet, und zu einer solchen Zeit geschrieben, da man erst anfieng, dasjenige was man von denen Insecten wuste, zu entwerffen, als könne man ihm seine begangene Fehler gar wohl vergeben: so halte ich doch nicht dafür, daß ihm die erst von mir angeführte unwahrhaffte Nachricht könne verziehen werden. Ich will zwar gerne zugeben, daß er vielleicht dadurch mögte verführet worden seyn, daß er eine von denen Heuschrecken gefunden hat, dergleichen die 12. Figur unserer eilfften Tabelle vorstellet, welche etwann von einem Vogel, oder sonst durch einen Zufall, ihrer Füsse beraubet worden und noch in etwas gelebet: dann so siehet die Figur fast aus, die er nebst der Heuschrecke, als ihre Puppe, vorstellet; alleine dieses kan ihm meiner Meinung nach nicht vergeben werden, daß er auch den Wurm dazu hin mahlet, der sich in diese Puppe verwandelt haben soll. Und daher glaube ich auch, er habe diesen Ursprung derer Heuschrecken nur erdichtet, in der Meinung, daß gleichwie die Raupen sich zu erst in eine Puppe, hernach aber in einen Papilion verwandeln, so auch alle andere Insecte sich verwandeln müsten. Herr LYSTER hat zwar in der von ihm zum Druck beförderten Ausgabe hin und wieder Anmerckungen gemacht, worinnen er die von GOEDART begangene Fehler bemercket; jedoch bey der von mir angeführten Stelle sind solche weggeblieben. Ubrigens aber will ich Herrn GOEDART den Ruhm gar nicht streitig machen, der ihm deswegen beygeleget wird, weil er, was die Natur und Eigenschafften verschiedener Insecte anbelanget, schöne Endeckungen gemachet und seine Nachrichten davon gegeben hat.

(a) S. Reaumur Memoires pour servir a l'Hist. des Insectes. T. I. p. 11. 12.

LOCVSTA GERMANICA.

Tab. XI



A. T. Röſel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N. III. Die Haus-Grille nebst ihrem Ursprung und Fortpflanzung. Tab. XII.

§. 1.

Die Untersuchungen so ich mit denen übrigen mir bekannten Heuschrecken unsers Landes noch anzustellen habe, nöthigen mich die einmal angefangene Beschreibung derer selben in etwas aufzuschieben: daher ich dann für diesesmal zwey Grillen zu beschreiben mir fürgenommen habe; indem dieselben doch auch zu dieser Sammlung gehören, gleichwie in dem Vorbericht von mir gemeldet worden. In dem Commercio Litterario Norimbergensi A. 1740. p. 226. giebt Herr D. KRAMER von fünferley Grillen, so er in Oesterreich wahrgenommen, Nachricht, und sind dieselben: die Haus-Grillen, die Wiesen-Grillen, die Gestett-Grillen, die Weingarten-Grillen und die Wald-Grillen; in wieferne man aber sagen könne, daß dieses von einander unterschiedene Sorten seyen, lasse ich dahin gestellet seyn. Mir sind nicht mehr als dreyerley bekannt: die Haus-Grillen, die Feld-Grillen und diejenige grose Art so die Maulwurfs-Grille, bey uns die Ackerwerbel, anderwärts aber die Werre, der Schrot- und Gersten-Wurm genannt wird; und von diesen will ich für diesesmal die Haus- und Feld-Grille beschreiben.

§. 2. Das Geschrey oder der Gesang unseres Insectes, hat ihm, nach aller Auctoren Bericht, seinen Namen gegeben, wie dann auch der kleine Vogel den GESNER Histor. Animal. Lib. III. p. 249.

Serinum nennet, eben deswegen bey denen Deutschen die Hirn-Grille genannt wird; was aber die Haus-Grille anbelanget, von welcher jezo die Rede ist, so wird sie auch mit dem Namen Heimichen beleget, welcher von heim herkommet. Der berühmte Herr LINNAEUS nennet sie in seiner Beschreibung derer in Schweden befindlichen Thiere, so erst dieses Jahr unter dem Titul FAUNA SUECICA zu Leiden herausgekommen. p. 196. Gryllum cauda biseta, alis inferioribus acuminatis, longioribus, pedibus simplicibus, die Grille mit dem zweyborstigen Schwanz, deren untere Flügel zugespizt und länger als die obern, die Füsse aber (in Ansehung der Maul-Wurffs Grille,) einfach sind. Die Haus-Grille wird gegenwärtige Sorte deswegen genannt, weil sie sich ordentlicher Weise in denen Häusern aufhält, niemalen aber in dem Feld angetroffen wird: gleichwie im Gegentheil die Feld-Grille allezeit auf dem Feld wohnet und sich in denen Häusern nicht sehen lässet, man müsste sie dann vorsezlich dahin bringen. Sie unterscheiden sich aber nicht nur allein dadurch von einander; sondern es zeiget sich auch in ihrer Structur ein gar mercklicher Unterschied, wie wir aus der folgenden Beschreibung sehen werden.

§. 3. Es suchen aber die Haus-Grillen ihren Aufenthalt nicht eben in allen Häusern, sondern sie wählen vor andern diejenigen zu ihrer Wohnung, wo fast beständig Brod gebacken, Brand-Wein gebrannt und Bier gebrauet wird: und auch diese Häuser scheinen sie lieber auf dem Land als in denen Städten zu suchen. Sie verrathen sich daselbst nicht nur durch ihren tschirpenden Gesang; sondern man trifft sie auch in der Gegend derer Oeffen und Camine, zwischen denen Steinen derer Mauern, und unter denen Fus-Böden, das ganze Jahr hindurch, häuffig an. Es finden sich aber so wohl alte als junge beysammen, und können sie also unter diejenigen Insecte gerechnet werden so ein geselliges Leben führen; die Zeit aber zu welcher sie sich paaren lässet sich nicht bestimmen, weil in allen Monaten so wohl alte als junge angetroffen werden. Der Eingang zu ihrer Wohnung ist insgemein enge, von innenher aber erweitern sie dieselbe in so ferne, als es die Anzahl derer sich darinnen aufhaltenden Grillen erfordert. Ihre Speise bestehet fürnehmlich in nassem und feuchtem Getraide; indem sie wegen ihrer trockenen Natur, die dürren Speisen, zumal wann sich in der Nähe nichts Nasses befindet, gar ungerne angreiffen. Die Wärme in welcher sie sich fast beständig aufhalten, mag sie auch wohl durstig machen, und wann sie in ihrer Wohnung nichts zu trincken finden, so werden sie öffters gezwungen die schweisigen und nassen Kleider und Schuhe anzufressen. Bey Tage hal-

ten

ten ſie ſich insgemein verborgen, mit dem Abend aber und des Nachts gehen ſie nach ihrer Nahrung aus, da dann auch die völlig erwachſenen ſich in den Flug begeben, und bey warmer Sommers-Zeit, wann die Fenſter offen ſtehen, von einem Haus in das andere kommen. Zuweilen pfleget es zu geſchehen, wann ſie ſo ausfliegen, daß ſie ſich verirren, und daß etwann eine in ein Haus kommet wo der Mangel des nöthigen Unterhaltes ſie eben nicht ſo häuffig hinlocket; ſtimmet nun etwann ein ſolch verirrtes Thierlein, um den Verluſt ſeiner Gattin, in ſeiner Einſamkeit, ein Klag-Lied an, ſo wird es bey aberglaubiſchen Leuten ein ſchrecklicher Vorbote eines bevorſtehenden Todes-Falles.

§. 4. Vorjezo wollen wir unſere Haus-Grille vom Ey an betrachten. Die XII. Tabelle zeiget uns die Eyer, welche das Weiblein durch Hülffe ihres Lege-Stachels in die Erde zu verbergen weis. Es führen dieſelbe eine gelblicht-weiſe Farbe; ihre Figur aber iſt länglicht. Sie liegen mehrentheils in der Erde oder in dem Schut derer Gebäude perpendiculär, und wann ſie daſelbſt zehen bis zwölff Tage gelegen, dabey aber auch an genugſamer Wärme keinen Mangel gehabt: ſo ſchliefen aus ſelbigen die jungen Grillen hervor, welche jedoch zu der Zeit kleiner ſind, als daß ſie ſolten deutlich abgebildet werden können; die Nahrung nach welcher ſie ſich aber ſo gleich umthun, machet, daß ſie innerhalb acht Tagen bereits die Gröſſe erlangen in welcher ſie die zweyte Figur darſtellet. Haben ſie dieſelbe erhalten, ſo legen ſie das erſtemal ihre Haut ab; bey jeder Häutung aber halten ſie ſich eine Zeitlang verborgen, und bald darauf gehen ſie wieder ihrem Futter nach. Die zweyte Häutung geſchiehet, wann ſie die Gröſſe der dritten Figur haben, in welcher man ſie ſchon ehender für dasjenige erkennet was ſie eigentlich ſind; noch beſſer aber zeiget ſich ſolches, wann ſie der vierten Figur gleich kommen, wiewohl man zu dieſer Zeit weder etwas von denen Flügel-Scheiden, noch auch den Unterſchied des Geſchlechtes an ihnen entdecken kan. Die übrigen Theile des Leibes aber haben alle bereits diejenigen Beſchaffenheit, welche man an denen vollkommen erwachſenen wahrnimmt; auch iſt alsdann ihre Farbe ſchon gelblicht-braun. Haben ſie die erſt angezeigte Gröſſe erreichet, ſo gehet bald darauf die dritte Häutung vor, und nach dieſer bekommet die Grille das Anſehen der fünfften Figur. An dieſer kan man nun ſchon erkennen ob dieſelbige ein Männlein oder Weiblein ſeye: dann dieſes iſt jezund mit einem Lege-Stachel verſehen, welcher aber noch kurz und nur den vierten Theil ſo gros, als an einem ausgewachſenen iſt. Eben dieſe fünffte Figur zeiget ſolches, und da das Männlein in dieſem Alter, ſich ſonſten in nichts von dem Weiblein unterſchei-

det, so hab ich solches in dieser Grösse vorzustellen unterlassen. Nunmehr erblicket man aber auch schon die Flügel-Scheiden, und da sich dieses Insect weiter in keine Puppe verwandelt, so zeigen diese Scheiden an, daß sich solches noch einmal häuten müsse. Der Hinter-Leib leget auch jezund, die auf seinen Gelencken im gelblichten Grund sich zeigende duncklere Flecken und Puncte, als so viel Zierrathen, deutlicher dar; welche an denen zärteren Grillen zwar auch schon zu gegen sind, aber doch nur von einem scharffsichtigen Auge entdecket werden. Nachdem nun endlich unsere Grille ein Alter von sechs Wochen, oder zwey Monaten erreichet, so häutet sie sich das vierte- und leztemal; gleichwie sie aber nach jeder vorhergehenden Häutung bey einer halben Stunde lang eine weislichte Farbe hat, bis ihre weichen Theile etwas gehärtet werden, also geschiehet solches auch bey dieser lezten Häutung, nach welcher auch ihre vier Flügel hervor kommen u. innerhalb einer halben Stunde, so wohl der Länge als Breite nach, vollkommen auswachsen. Viele die, weil sie derer Haus-Grillen bereits gewohnt sind, ihren Gesang für keine unglückliche Vorbedeutung halten, achten es doch für ein böses Anzeigen, wann sie ungefähr eine weise Grille erblicken; und andere, welche dergleichen gesehen haben, halten selbige für eine besondere Art: beedes aber ist ein Irrthum dessen Ursprung der Häutung derer Grillen zuzuschreiben.

§. 5. Nun müssen wir auch unsere ausgewachsene Haus-Grille betrachten welche uns die sechste, siebende und achte Figur zeiget. Halten wir die sechste gegen die siebende, so bemercken wir ausser dem Lege-Stachel, den die sechste führet, daß auch die hier in das Gesicht fallende obere Flügel von einander unterschieden seyen: dann in erst gemeldter Figur scheinen sie fast ganz glatt zu seyn; in der siebenden aber, sind sie mit vielen krumm lauffenden und etwas starcken Adern durchzogen: da nun, wie wir bereits oben gehöret haben, nur das Weiblein den Lege-Sachel führet, die Flügel desselben aber auch glatt aussehen, so unterscheidet sich dasselbe durch ein gedoppeltes Kennzeichen von dem Männlein. Der Lege-Stachel ist fast so lang als der hintere Theil des Leibes, und hat eine braune Farbe, dabey ist er steiff und lauffet fast bis an das Ende in gleicher Dicke fort, woselbst er sich endlich mit einer kleinen kolben- oder keil-förmigen Spize endiget. In denen übrigen Gliedern und Theilen des Leibes zeiget sich zwischen beeden Geschlechten kein merklicher Unterschied, man müsste dann sagen wollen, daß der hintere Leib an dem Männlein etwas dicker oder kürzer zu seyn scheine; alleine dieses ist nur blos dem Mangel des Lege-Stachels zuzuschreiben. Hingegen ist nicht zu laugnen, daß diese Grillen-Art sich von der Feld-Grille durch ihre länglichte und geschmeidige Gestalt

ſtalt gar ſehr unterſcheide, wie dann auch an jener die Grund-Farbe ganz ſchwarz, an dieſer aber ocker-gelb und braun iſt.

§. 6. Es führet unſere Haus-Grille einen runden glänzenden Kopf, an deſſen jeder Seite ein rundes ſchwarz-braunes Aug ſtehet, und von einem zu dem andern iſt quer über den Kopf ein brauner Streif gezogen, dergleichen noch einer nahe an dem Hals, ein etwas kleinerer aber über dem Mund zu ſehen iſt. Vornen haben an denen Augen die haar-förmigen Fühl-Hörner ihre Einlenckung, welche auf alle Seiten beweglich ſind; und da ſich ihre Länge über den ganzen Leib hin erſtrecket, ſo kan die Grille, durch Hülffe derſelben, alles, was ſo wohl vor als hinter ihr iſt, befühlen. Ihr Mund iſt, wie an denen Heuſchrecken, mit vier Fres-Spizen verſehen, von welchen die vördern länger als die hintern ſind. An dem lezten Gelencke des Hinter-Leibes zeiget ſich auch zu jeder Seite eine ziemlich lange Spize: beede ſtehen bey ihrem Anfang nahe, bey ihrem Ende aber ferne von einander, und ob ſie gleich nicht gar hart ſind, ſo haben ſie doch in etwas eine Steiffe. Dieſe Spizen, ob ſie ſchon keine Bewegung haben, ſcheinen ſie mir doch in demjenigen Fall die Stelle derer Fühl-Hörner zu vertretten, wann nämlich die Grille in einem etwas engen Loch ſtecket, da ſie ſich jener nicht bedienen kan: dann wann ihr alsdann von hinten etwas zu nahe kommet, ſo dienen dieſe ihr ſolches anzuzeigen, da ſie ſich dann ſo gleich mit ihren hintern Füſſen zu Wehre ſezet. Dieſe meine Meinung kommet mir aber deswegen nicht ungereimt vor, weil auch die zwey übrigen Grillen-Arten mit dergleichen Spizen verſehen ſind. Der Vorder-Leib hat oben einen Schild oder platte Fläche, die eben ſo breit als der Kopf iſt, und in ihrem gelben Grund drey groſe braune Flecken zeiget. Die beeden Seiten-Theile deſſelben gehen gerade abwärts, und machen alſo an jeder Seite eine Schärffe, dergleiche auch die obenher platten, und nach denen Seiten gebogene Flügel-Decken verurſachen. Dieſe ſind an dem Weiblein glänzend-braun und ganz glatt; oben aber an dem Hals-Schild haben ſie über die Quere, und an denen Seiten-Schärffen, nach der Länge, einen hellen Streiff. Dieſer iſt bey der Einlenckung zugeſpizt, am äuſſeren Rand aber breit, und zeiget ſich in der achten Figur am deutlichſten. Das erſte und mittlere Paar derer Füſſe iſt viel zärter und kürzer als das hintere. An dieſem ſind fürnehmlich die obern Schenckel ſehr ſtarck und dick, welche eine helle, gelb braune Farbe haben und mit etwas dunclern Quer-Streiffen ſchregs durchzogen ſind. Der darauf folgende mittlere Theil dieſer Füſſe, iſt zwar um vieles geſchmeidiger, zumal an dem Knie-Gelencke, an ſeinem Ende aber wird er ſtärcker, und

eben daselbst stehen auch, von denen zwey Reihen derer Stachel-Spizen, so an denen Seiten hinnauf bis an das Knie-Gelencke gehen, und immer kleiner werden, die grösseſten. Der übrige Theil dieser Füsse bestehet, wie bey denen Heuschrecken, erstlich aus einem längeren, und dann vier gar kleinen Gelencken, welche lezere den eigentlichen Fus ausmachen, und am Ende mit einer gedoppelten hacken-förmigen Klauen-Spize versehen sind. Mit dem Vorder-Fuß derer übrigen Paare hat es eben diese Beschaffenheit, und wie das vörderste Paar unter dem Vorder-Leib eingelencket ist, so hat das mittlere nebst dem hindersten unter dem Hinter-Leib seine Einlenckung. Das lezte und stärckste Paar dienet auch der Grille zum Springen, und kan solche, durch Hülffe desselben, einen eben so grossen Sprung vollführen als eine gleich grosse Heuschrecke zu thun im Stand ist.

§. 7. Ungeachtet die Unter-Flügel in ihrer Ausbreitung gröſſer seyn als die obern, so können sie sich doch gleich einem Fächer in Falten legen, so, daß sie von denen obern völlich bis auf ein Paar Spizen bedecket werden. In der achten Figur sehen wir diese untere Flügel ganz deutlich, und die zwey Spizen welche sie führen, sind eben diejenige welche unter deren Flügel Decken in der sechsten und siebenden Figur, zwischen denen zwey hintern Fühl-Spizen hervorragen: dann obschon die siebende Figur ein Männlein vorstellet, so ist doch zu mercken daß die untern Flügel desselben, eben so, wie bey dem Weiblein beschaffen seyen; gleichwie sie nun also bey diesem fast ganz weis und durchsichtig sind, nur aber vornen braun werden, so sehen sie auch bey jenem eben so aus, und die übrigen Theile zeigen, bis auf die Ober-Flügel, nichts besonders, daher wir dann nur diese noch betrachten müssen. Sie verdienen aber solches um so viel mehr, weil sie das Instrument sind, welches sie, ihren Gesang anzustimmen, nöthig haben.

§. 8. Man darff ein Männlein nur obenhin ansehen, so wird man gleich gewahr daß seine obern Flügel ganz anders beschaffen seyen als an dem Weiblein. Ihre Farbe ist zwar gelblicht, doch weil sie etwas durchsichtig sind, und die untern Flügel durch solche durchscheinen, so sehen sie graulicht aus; das besonderste aber so an ihnen wahrzunehmen, sind ihre Adern, und um solche genäuer beschreiben zu können, habe ich einen dieser obern Flügel abgelöset und solchen in der neunten Figur vorgestellet. Der obere Umris stellet hier denjenigen Theil vor, der an der Grille den äusseren Rand des Flügels machet, und an der Seite herab gehet; und der untere ist derjenige Rand, so oben auf dem Rucken zu liegen kommet, wann die Flügel geschlossen sind. Der, in

Anse-

Anſehung des Leſers, nach der Lincken gerichtete Theil, iſt derjenige durch welchen die Einlenckung geſchiehet, und von da an lauffen die Adern nach der Rechten, gegen das äuſſere ſchmale Ende des Umriſſes zu. Unter denenſelben fällt diejenige, um ihrer duncke!-braunen Farbe willen, vornehmlich in die Augen, welche nahe an dem vordern Rand hinlauffet, und ſich da wo dieſe eine Einkerbung hat verkröpft, hernach aber an dem äuſſeren und runden Umris, verlohren zu gehet: es ſcheinet dieſelbe den Flügel der Länge nach in ſeiner Steiffe zu erhalten. So weit nun dieſe Ader von dem vordern Umris abſtehet, ſo breit iſt auch derjenige Theil des Flügels, der ſich zur Seite hinab bieget, gleichwie ſich auch das äuſſerſte runde Ende nach dem hintern Theil des Leibes der Grille hinab krümmet. An der Einlenckung entſpringt eine andere Haupt-Ader, welche viel ſtärcker iſt als die vorige und ganz hell ausſiehet: ſie ſtellet mehr eine erhabene Falte oder Runzel vor, und laufft, wellenweis geſchwungen, ſchregs gegen die Mitte des untern oder hintern Umriſſes zu; der Theil aber den ſie einſchlieſſet, iſt derjenige, mit welchem die Flügel an einander gerieben werden, wann die Grille ſinget. Da wo die vorige Ader aufhöret, erblicken wir zwey andere halb rund geſchwungene Adern neben einander, und wo dieſe mit jener zuſammen ſtoſen, da entſpringet wieder eine falten-förmige Ader, welche ſich ſchrägs über die Quere ſchwinget und bis dahin gehet, wo ſich die vordere braune Ader verkröpfet. Uber derſelben lauffen noch vier andere, aber viel zärtere in gleicher Richtung. Alle dieſe Adern zuſammen, erhalten die Flügel ausgeſpannet, und tragen vieles dazu bey, daß ſelbige, wann ſie zuſammen gerieben werden, einen Thon von ſich geben.

§. 9. Dieſer Thon oder Geſang derer Haus-Grillen, unterſcheidet ſich von dem Geſang derer Feld-Grillen dadurch, daß er ehender und mehr abgeſezet wird und nicht ſo hell klinget. Es wird aber ſelbiger, wie ſchon gemeldet, nur von dem Männlein angeſtimmet, ſo bald nämlich daſſelbe ſeine Flügel bekommen, und ſuchet es, gleich denen Heuſchrecken, dadurch das Weiblein an ſich zu locken, ja ſeine Geilheit läſſet es faſt gar nicht ſchweigen, bis es endlich ſeines Wunſches theilhaftig worden. Iſt nun aber ein Weiblein in der Nähe, ſo gehet es dem Geſang nach, und ich ſollte meinen, dieſes könne wohl zu einen Beweis dienen, daß die Inſecte hören; ob aber der Schall hell klingender muſicaliſcher Inſtrumente denen Grillen ſo ſehr zuwider ſeye, daß ſie davon ſterben, wie Ledelius in denen Ephemerid. Naturæ Curioſ. Dec. II. p. 90. meldet, läſſet ſich, wie ich dafür halte, für keine ausgemachte Wahrheit ausgeben. Das durch den Geſang herbeygelockte Weiblein, giebt dem

Männ-

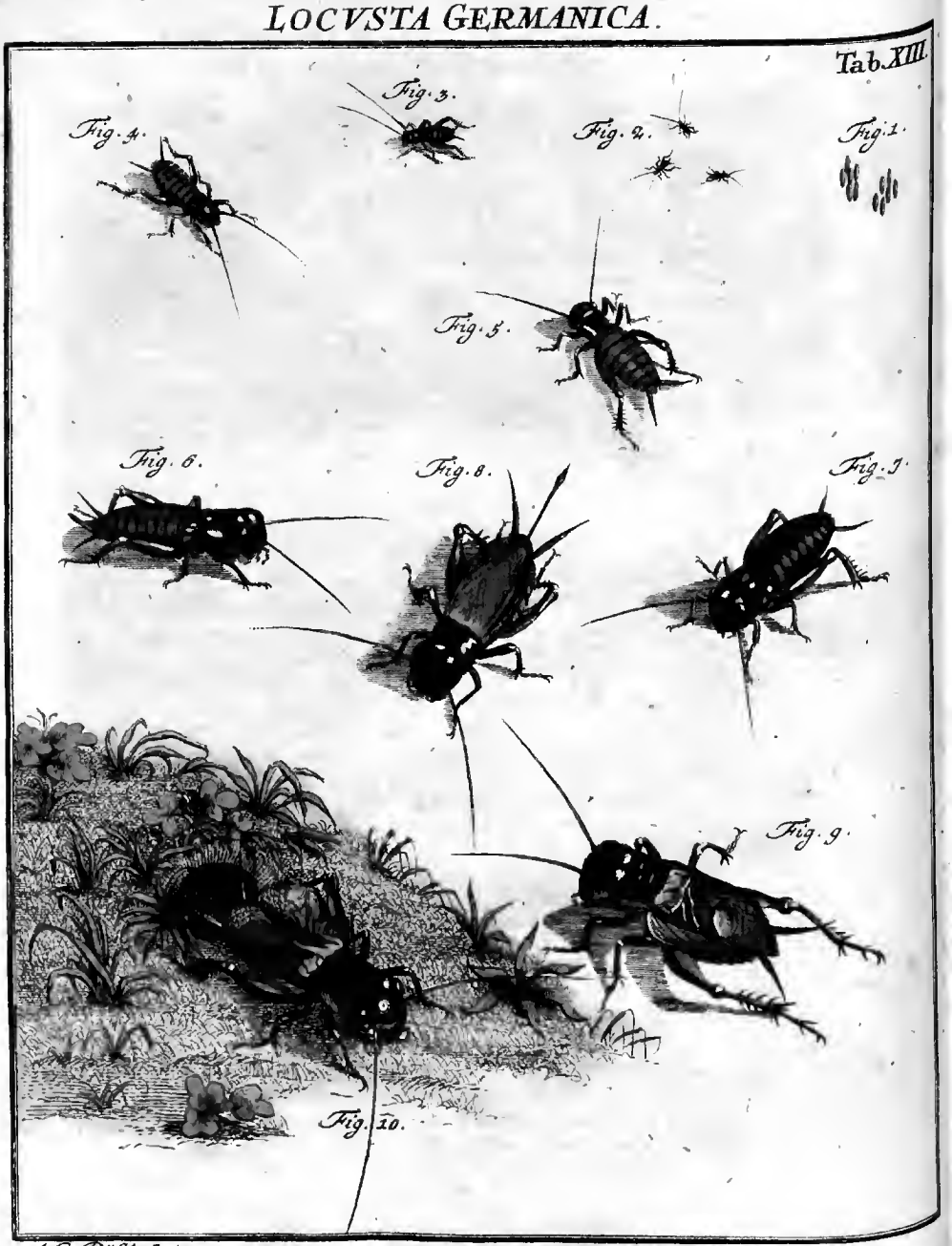
Männlein seine Gegenwart durch seine lange Fühl-Hörner, womit es dasselbe berühret, bald zu erkennen. Dieses tucket sich hierauf nieder und bewillkommet jenes mit einem gestreckten, und sich von einer Seite zur andern drehenden Kopf. Das Weiblein besteiget hierauf, wie bey denen Heuschrecken zu geschehen pfleget, ihren angenehmen Sänger, und alsdann wird die Paarung, in etlichen Minuten, ohne Gesang und ohne merckliche Bewegung vollbracht. Indem sie aber vor sich gehet, so kan man sehen, daß dem Weiblein an dem Lege-Stachel, gegen den Leib zu, von dem Männlein ein Tröpflein, so einem hellen und kleinen Sand-Körnlein gleichet, angehängt werde, welches jenes, nach geraumer Zeit, endlich in den Leib hinein ziehet. Diese Paarung wiederholen sie etliche Tage hinter einander, bis die Zeit zum Eyerlegen anbricht, da sich dann das Weiblein einen bequemen Ort aussuchet, und die befruchteten Eyer durch den in die Erde gesteckten Lege-Stachel, der sich zu diesem Ende spaltet, von sich giebt. Wann übrigens diesen Grillen kein Schade wiederfähret, so erstrecket sich ihr ganzes Leben auf ein Jahr.

§. 10. Nun mus ich auch noch melden, wie ich dieser Creaturen, um meine Untersuchung mit ihnen anstellen, habhaft geworden, und dann ferner mit ihnen verfahren seye. Um sie zu fangen habe ich mich einer gläseren Flasche mit einem engen Hals bedienet. Diese habe ich so zu ihren Schlupf-Löchern geleget, daß der Hals etwas höher als der hintere Theil zu stehen kam. Ein schmaler Span muste mir zu einer Brücke dienen welche die Grillen in den Hals führen sollte, zu diesem Ende bestreuete ich denselben mit etwas Zucker, dem die Grillen gerne nachgehen, in die Flasche selbst aber lies ich auch Zucker fallen. Nachdem sie nun den Zucker auf dem Span verzehret, giengen sie auch demjenigen in der Flasche nach, und fielen so dann, weil sie an dem glatten Glas keine Haltung fanden, auf den Boden konnten auch eben des wegen nicht mehr entwischen, sonderlich wann die Flasche rund war. Man kan sich auch zu diesem Ende eines Topfes bedienen, den man mit einem Bogen Papier zubindet; hernach aber wird selbiger in Form eines Sterns ausgeschnitten, und mit Zucker oder Mehl bestreuet. Zu diesem Topf bahnet man ihnen ebenfalls einen Weg, durch Anlegung eines etwas breiten Spanes, der auch mit Zucker bestreuet wird; wann sie nun dieser Lock-Speise nachgehen, so fallen sie in den Topf, und kommen wann selbiger mit Wasser angefüllet ist, um das Leben. Dieses lezere kan man brauchen, wann man sie ausrotten will, es kan aber solches auch geschehen, wann man in ihre Wohnung heisses Wasser giesset, oder solches, so derselben nicht recht beyzukommen wäre, mit einer meßingen Sprize hinein sprizet. Diejenigen Grillen so ich zu meiner Untersuchung gebrauchet, habe ich folgender massen verpfleget: ich wählte mir nämlich ein völlig ausgewachsenes Männlein und Weiblein aus, diese brachte ich in ein geraumiges Zucker-Glas, so eine quere Hand hoch mit Erde angefüllet war, auf solche deckte ich ein irdenes Geschirr, an dessen Rand in der Erde ein Paar Löcher waren, durch welche sie aus und ein kriechen konnten. Das Glas selbst verband ich mit einem Papier, damit sie nicht heraus springen mögten; und auf diese Weise habe ich alles was ich zu wissen verlangte, wahrnehmen können. Es ist aber nicht rathsam mehr als ein Paar auf solche Weise in einem Glas aufzubehalten: dann die Männlein bleiben nicht lange Freunde und bringen einander um das Leben.

)o(

LOCVSTA GERMANICA.

Tab. XIII.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N. IV. Die schwarze Feld-Grille mit ihrem Ursprung Fortpflanzung und übrigen Eigenschafften. Tab. XIII.

§. 1.

In denen dreyzehen Theilen so Herr FRISCH, unter dem Titul: Beschreibung von allerley Insecten ꝛc. heraus gegeben, ist wohl kein einiges von ihm so ausführlich und umständlich beschrieben worden, als die auf unserer XIII. Tabelle abgebildete Feld-Grille. Alles was er von derselben saget habe ich eben so beobachtet, und dannenhero wird meine Beschreibung der seinigen ziemlich gleichkommen; hoffentlich aber wird mich deswegen niemand beschuldigen, als ob ich ihn ausgeschrieben hätte: dann ausser dem daß ich von einerley und eben denselben Theilen, fast nichts anders sagen kan als was er gemeldet, so wird sich doch in meiner Beschreibung ein und anderes finden, so er nur obenhin berühret, oder gar aus der Acht gelassen.

§. 2. Was die Fortpflanzung der Feld-Grille anbelanget, so ist dieselbe zwar in denen Hauptumständen von der Fortpflanzung der Haus-Grille nicht unterschieden; alleine da diese das ganze Jahr hindurch Eyer zu legen pfleget, so leget hingegen die Feld-Grille die ihrigen fürnehmlich im Julio und Augusto, welches Herr FRISCH nicht angezeiget. Diese Eyer habe ich in der ersten Figur vorgestellet. Sie sind, wie die von der Haus-Grille, länglicht, dabey aber etwas gröſſer und von einer mehr dunckel-gelblichten Farbe. Nachdem dieselben etwann vierzehen Tage verborgen gelegen, so kriechen die jungen aus selbigen bereits aus, sind aber

zu dieser Zeit so klein, daß man sie kaum im freyen Felde sehen kan, sonderlich in denenjenigen Gegenden die mit Gras bewachsen sind, es seye dann, daß man sich auf die Erde lege und mit scharfsichtigen Augen nach ihnen umschaue; wie wohl, wer sie zu Haus aufziehen will, der kan dieser Mühe überhoben seyn. Sie kommen zwar ganz hell, gelb-röthlicht braun aus ihren Eyern, werden aber bald völlich braunlicht schwarz-grau und haben ziemlich lange Fühl-Hörner, gleichwie an einigen dererselben in der zweyten Figur zu sehen ist. In diesem Alter halten sie sich noch um die Gegend auf, wo ihre Mutter die Eyer in gröſſerer oder kleinerer Anzahl hingeleget, und führen ein geselliges Leben, machen sich aber doch schon mehr als ein Schlupf-Loch; welche Löcher aber noch sehr enge, und weil zu dieser Zeit nicht so leicht ein Frost einfället, gar nicht tief sind. Ihre Speise sind die jungen Triebe des niedrigen Grases nebst denen Wurzeln desselben.

§. 3. Nach der ersten Häutung erscheinen sie in der Gröſſe der dritten Figur, da sie dann schon mehr in die Augen fallen; noch erkenntlicher aber werden sie, wann sie ihre Haut zum andernmal abgeleget, und die Gröſſe der vierten Figur erlanget haben. In dieser Gröſſe werden sie öffters schon, im Monat September, auf denenjenigen Angern angetroffen, wo sich ihre Eltern zuvor am liebsten aufgehalten, und mit ihrem Gesang haben hören lassen, welche aber nunmehr bereits das Grillen eingestellet; und ist es etwas seltenes, wann man noch im October ein solches Männlein singen höret. Um diese Zeit findet man insgemein etliche dieser Grillen in der Nähe beysammen, welche sich aber, so man ihnen zu nahe kommet, sehr schnell in ihre Schlupf-Löcher verkriechen. Ja man trifft auch, zu eben derselben, dergleichen junge Grillen von verschiedener Gröſſe und Alter an: dann das Weiblein leget seine Eyer nicht alle zu einer Zeit; und wann im October noch keine kalten Nächte einfallen, so bekommet man auch wohl, bey warmen Sonnenschein, noch einige von derjenigen Gröſſe zu sehen welche uns die fünffte Figur zeiget, die sich aber noch nicht zum drittenmal gehäutet haben. Alles dieses kommt blos auf einen frühen oder spaten Frühling und Herbst an; so bald sich aber die kalten Nächte, oder ein Frost, einstellen, so halten sich diese halb ausgewachsene Feld-Grillen unter der Erde in ihren Löchern verborgen, ändern auch den ganzen Winter hindurch, weil sie ihre Haut nicht ablegen, ihre Gröſſe nicht mehr. Dieses machet mich also vermuthen, daß sie während solcher Zeit keine Speise zu sich nehmen, ob es ihnen schon nicht schwer fallen würde sie an denen Wurzeln in ihrer Wohnung zu finden. Wann die jungen Grillen dieses Alter erhalten, so erkennet man an ihnen schon ganz deutlich, daß sie keine Haus-Grillen werden sollen: dann ob sie gleich weder Flügel noch Flügel-Scheiden haben; ob auch gleich kein Unterschied des Geschlechtes

an

an ihnen wahrzunehmen iſt; ſo zeiget doch ihr gelblichter braun-grauer Hinter-Leib, welcher mit vielen zarten, glänzenden, gelb-braunen Härlein beſezet, nebſt dem Kopf, dem Bruſt-Stuck und denen Füſſen, welche alle zuſammen ſchwarz ſind, daß ſie von anderer Art ſeyen. Von der Gröſſe welche unſere Grillen, erſt angezeigter maſſen, noch vor dem Winter erlangen, hat Herr Friſch nichts gemeldet. Eben ſo hat er auch anzuzeigen vergeſſen, um was für Zeit dieſelben im Früh-Jahr wieder zum Vorſchein kommen, welches wir ſo gleich vernehmen werden.

§. 4. Die alles belebende warme Sonnen-Strahlen locken auch unſere Grillen wiederum aus ihren Löchern hervor; ſolches aber geſchiehet nicht ehender als bis ſie ſo durchdringend werden, wie ſie öffters im May-Monat, ſelten aber ehender zu ſeyn pflegen: kurz, wann der Erd-Boden, wie man insgemein redet, wieder aufgehet. Um dieſe Zeit iſt bereits eine jede mit Zubereitung ihrer eigenen Wohnung beſchäfftiget, und da trifft man ſie theils noch in der Gröſſe der fünfften Figur, theils aber auch etwas gröſſer an, nachdem ſie nämlich um ein Monat älter oder jünger ſind. Die ältern häuten ſich ſodann bald das drittemal, ſo, daß ſie das Anſehen der ſechſten und ſiebenden Figur bekommen; und hierauf zeigen ſich an ihnen die Flügel-Scheiden, welche einer entzwey geſchnittenen Blume, deren jede Helffte vier Blätter hat, gleich ſehen; auch läſſet ſich nunmehr an ihnen erkennen, ob ſie männlichen oder weiblichen Geſchlechtes ſeyen. Die ſechſte Figur zeiget uns ein Weiblein, welches der noch kurze Lege-Stachel zu erkennen giebet, gleichwie hingegen der Mangel deſſelben zu einem Beweis dienet, daß die ſiebende ein Männlein vorſtelle. Weil nu aber auch die Männlein dieſer Grillen-Art, gleich denen vorigen zu ſingen pflegen, ſolches aber ohne Flügel ihnen ohnmöglich fället, ſo wird man um dieſe Jahrs-Zeit auf dem Felde nichts von ihrem Geſang hören, bis ſie zu Ende des Junii und Julii, nachdem ſich nämlich die warme Witterung bald oder ſpat eingeſtellet, ihre Haut das vierte- und leztemal ablegen: dann wann dieſes geſchehen, ſo erhalten ſie in einer Vierthel-Stunde die vier Flügel, ihre Haut aber die vollkommene Härte. Gleich nach dieſer Häutung ſind ſie, wie nach denen drey vorhergehenden, ganz weis, halten ſich auch allezeit, ſo lange bis ſie ihre rechte Farbe wieder bekommen, verborgen; die abgelegte lezte Haut aber, habe ich öffters noch vollkommen ganz vor ihren Löchern gefunden, und wann ich ſolche angetroffen, auch die Grillen aus ſelbigen, theils noch ganz weis, theils ſchon etwas gelb-braunlicht, heraus gebracht. Ob ſie nun gleich dieſe lezte Farbe nicht lange behalten, ſo kan ſie doch bey manchem die irrige Meinung erwecket haben, als ob es auch weiſe oder gelb-braunlichte Feld-Grillen gebe. Ich will zwar dem Herrn FRISCHEN nicht wieder ſprechen, wann er

sagt daß diese Grillen ihre alte Haut bald auffressen, doch wird solches nicht ehender geschehen, als bis sie wieder vollkommen erstarcket sind; wann er aber meldet, daß sie sich, wie er gesehen, im Winter das leztemal häuten, so wird solches nur von denenjenigen zu verstehen seyn, die er im Winter, in Geschirren, in dem warmen Zimmer aufbehalten hat: dann wer darauf Acht haben will, den wird die vor denen Löchern liegende lezte Haut überzeugen, daß sie solche in angezeigten Monaten abstreiffen.

§. 5. Nachdem wir nun unsere Feld-Grille in ihren verschiedenen Altern betrachtet, so wollen wir sie jezt auch in ihrer vollkommenen Gestalt etwas genauer ansehen. Die achte Figur unserer XIII. Tabelle zeiget uns ein kriechendes Weiblein, dessen vornehmstes Kennzeichen auch hier die hinten gerad ausgehende lange Leg-Spize ist. Sie sizet nahe an dem Geburths-Glied, unter dem lezten Absaz, zwischen denen zwey hintern Fühl-Spizen, veste, und lauffet gerad aus, stehet aber nicht mit dem Leib in einer Richtung, sondern etwas in die Höhe; am Ende führet sie eine kolben-förmige Spize, welche etwas dicker ist als an der Haus-Grille. Gleichwie sich aber das Weiblein von dieser durch seine obere Flügel von dem Männlein unterscheidet, so hat auch gegenwärtiges hierinnen etwas besonders, indem dieselben bey ihrer Glätte und braunen Farbe, welche an dem Vorder-Leib ockergelb wird, wegen ihrer schregs über einander laufenden Adern wie gegittert aussehen, da hingegen an dem Männlein nur ihr äusserster Theil so beschaffen ist. Der dicke braun-graue Hinter-Leib, wird nach der Befruchtung öffters, der Länge und Breite nach, so sehr ausgedehnet, daß ihn die Flügel nicht mehr ganz bedecken. Der Vorder-Leib stellet fast mehr ein breites Hals-Band als Brust-Stuck vor, welches, wegen seiner obern und derer zwey Seiten-Flächen, mehr eckicht als rund zu seyn scheinet; dabey aber wie der Kopf und die sechs Füsse, eine glänzende schwarze Farbe führet. Gleichwie übrigens gegenwärtige Grille die vorhergehende an Dicke überhaupts übertrifft: also hat sie auch einen weit grösseren rund-gewölbten Kopf. Die Augen so wie ein linsenförmiges Glas aussehen, bestehen aus unzählichen andern solchen erhabenen, glas-förmigen Theilen, und sind hierinnen nicht anders beschaffen, als bey andern Insecten, an welchen die Augen zu erkennen sind; welches die Vergrösserungs-Gläser deutlich zeigen. Vor denenselben stehen die beeden langen, haarförmigen Fühl-Hörner, auf etwas dicken und niederigen Absäzen, in welchen sie so eingelencket sind, daß sie nach allen Seiten beweget werden können, die eigenen Glieder dieser Fühl-Hörner aber, deren in jedem bey achtzig seyn sollen, machen sie biegsam. Der Mund und desselben Zangen-Gebis haben eben so viel Theil als an der grösten Gras-Heuschrecke, Tab. X. fig. p. q. r. s. t. auch sind sie denenselben ziemlich

ähn-

ähnlich; jedoch da der Grillen-Kopf von dem Kopf der Heuſchrecke im Umris unterſchieden iſt, ſo zeigen ſich auch dieſelben hierinnen etwas anderſt. Von denen ſechs Füſſen dieſer Grille kan ich nichts anders, ſo wohl wegen der Gröſſe, als auch ihrer Einlenckung ſagen, als was bereits, von denen Füſſen der vorhergehenden Grille und derer Heuſchrecken gemeldet worden.

§. 6. Das Männlein der Feld-Grille erſcheinet in der neunten Figur. Daß ſelbiges einen gröſſeren Kopf und ſtärckere Gliedmaſſen habe, fället ſogleich in die Augen; an ſtatt der Leg-Spizen aber zeiget ſich, zwiſchē denen zwey hintern Fühl-Spizen, etwas Hervorragendes, welches wohl ein Theil des Zeugungs-Gliedes ſeyn mag; die Ober-Flügel aber ſind hier ganz anders als an dem Weiblein beſchaffen. Dieſelben haben, für das erſte, da wo ſie an dem Vorder-Leib anſtehen, einen gröſſeren und helleren ocker-gelben Flecken, der von dem braunen Grund gleichſam in drey Kappen getheilet wird; hernach, ſo ſind die Adern dieſer Flügel ganz anders gezogen, und nur ihr äuſſerſter, über den Hinter-Leib herabhangender Theil, iſt mit kreuzweis lauffenden durchſtreiffet. Die Haupt-Adern, welche dieſe Flügel, zum Singen oder Grillen, in ihrer Steiffe, als einen Reſonanz- oder Sang-Boden erhalten, lauffen über die Ober-Fläche ſchrägs und geſchwungen hin, und eine derer ſelben umgiebet den unten an der Eck-Schärffe befindlichen ſpiegelförmigen Flecken; die ſtärkſte Ader aber iſt wohl diejenige, welche gerad durch den Flügel lauffet und erſtgedachte Eck-Schärffe machet, da ſich dann der übrige Theil des Flügels an der Seite herab bieget, welcher mit ſchregen, hinder ſich gerichteten Adern durchzogen iſt. Weil uns aber auch dieſe neunte Figur die Spring-Füſſe deutlich weiſet, ſo wollen wir ſelbige ebenfals in etwas betrachten. Die Ober-Schenkel ſind an ihnen gegen den Leib zu, ziemlich dick und ſtarck, auch mehr braun-roth als ſchwarz; bey dem dicken und runden Knie-Gelenke aber werden ſie ſchon wieder geſchmeidiger. Der darauf folgende, faſt eben ſo lange, aber viel dünnere Theil, iſt an beeden Seiten mit vielen ſtarcken, harten und ſcharffen Spizen, ſonderlich am Ende, verſehen, die mehr hinterwärts als auswärts ſtehen. Der daran ſtehende zarte Fus-Theil führet, da wo der eigentliche Fus anfängt, auch noch ein Paar dergleichen Spizen; und die andern Füſſe zeigen vier derer ſelben. Der eigentliche Fus beſtehet aus vier gar kleinen Gliedern, und endiget ſich mit einer gedoppelten hacken-förmigen Klaue. Wann übrigens ein ſolches Männlein grillet, ſo hebt es bey der zitterenden Bewegung, welche es alsdann mit ſeinen Ober-Flügeln machet, dieſelben etwas in die Höhe, und dieſes ſehen wir an der zehenden Figur, welche uns daſſelbe vor ſeiner Wohnung ſitzend vorſtellet, wobey aber zu erinnern, daß

der rechte Flügel über dem linken liegen ſollte: dann dieſes pflegt allezeit an demſelben beobachtet zu werden; hier aber iſt ſolches, von ungefehr, durch den Abdruck umgewandt vorgeſtellet worden. So mus ich auch noch melden, daß bey dieſer Grillen-Art die untern Flügel zwar durchſichtig, aber viel bräuner und kürzer als bey der Haus-Grille ſeyen.

§. 7. Was die übrigen Eigenſchafften unſers Inſectes anbetrifft, ſo beſtehen ſelbige in folgendem. So bald, ſo wohl dem Männlein als dem Weiblein, in oben angezeigten Monaten, ihre Flügel gewachſen, und ſolche alſo ihre Vollkommenheit erreichet haben, ſo ſuchen ſie ſich auch zu gatten. Dahero fangen nunmehr die Männlein an ſich hören zu laſſen, und erweitern ihre Wohnungen, welche ſie auch wohl, wann das Weiblein zu lange auſſen bleibet, ändern und ihm nach ziehen. Daß ſie aber dieſelbe gerne an ſonnenreiche Oerter bauen, die ſo gelegen ſind, daß das Regen-Waſſer in ſelbige ſo leicht nicht kommmen kan, wie Herr FRISCH berichtet, ſolches hat mich auch die Erfahrung ebenfalls gelehret; und ob ich gleich ihre Löcher auf denen Wieſen, in denen Getraid-Feldern, an Angern und dem Vor-Saum derer Wälder angetroffen: ſo hatten ſie dieſelben doch allezeit in kleinen Anhöhen ausgegraben. Hiezu dienet ihnen vornehmlich ihre Gebis-Zange, als mit welcher ſie ſich in die Erde einbeiſſen: die losgemachten Theile ſchieben ſie hernach mit denen vordern Füſſen zuruck, welche ſie alsdann mit ihren ſtarcken Hinter-Füſſen noch mehr wegzuſchaffen wiſſen; und wann ſie auf ſolche Weiſe eine genugſame Oeffnung gemacht haben, gehen ſie wieder zu Schacht und vergröſſern dieſelbe auf gleiche Weiſe, wiederhohlen auch ſolches ſo offt, bis ſie zu ihrem bequemen Aufenthalt tief genug iſt. Dieſe Wohnung aber werden ſie niemalen perpendiculär unter ſich machen, ſondern, wo möglich, erſtlich horizontal und hernach ſchregs unterwarts, um zu verhüten, daß das Waſſer nicht hinein flüſſe, weswegen ſie ſelbige auch nicht ſo wohl in einem flachen Boden, als vielmehr in einer Anhöhe ausgraben. Sie erſpahren aber auch gerne dieſe Mühe, und bedienen ſich derer von andern verfertigten Wohnungen, wann ſie anderſt leer ſind: denn ſonſten gehet es ohne Streit nicht ab. Zwar wann etwann ein Weiblein in einem ſolchen Loch ſtecket, in welches ein Männlein gerne einziehen mögte, und ſich jenes zu Wehre ſezet, ſo weicht dieſes bald zurück, indem ihn die Liebe keinen Streit anfangen läſſet, und ſuchet vielmehr durch ein Ständgen, ſo es vor jenes Thüre machet, ſolches zur Liebe zu bewegen; will aber das Weiblein ihm kein Gehöre geben, und aus ſeiner Wohnung heraus kommen, ſo nimmt es ſeinen Weg weiter nach andern Wohnungen, trifft es nun aber in einer dererſelben ein Männlein an, ſo entſtehet bald ein hefftiger Kampf. Das eine will ſich nicht aus dem Beſiz ſeiner Wohnung bringen

gen laſſen; das andere aber wendet deswegen ſo wohl Liſt als Gewalt an. Ihr Zorn giebt ſich alsdann durch einen beſondern Thon, den ſie mit ihren Flügeln machen, zu erkennen. Sie gehen auch auf einander los und ſtoſſen mit dem Kopf, gleich denen Böcken, gegen einander, ſie greiffen auch wohl mit ihrem Zangen-Gebis einander an, und iſt der Streit im freyem Felde, ſo ſuchet eines das andere durch Hülffe ſeiner hintern Spring-Füſſe von ſich zu ſtoſen, wozu die daran befindliche Stachel vieles helffen. Unter währendem ſolchem Streit, beiſſen ſie öffters einander nicht nur die Füſſe und Fühl-Spitzen ab, wie man dann zuweilen dergleichen zerſtümmelte Grillen antrifft, ſondern ſie bringen einander, ſonderlich aber in ihren Bewohnungen, wohl gar um das Leben; da dann der Beſiegte dem Sieger zur Speiſe dienen mus. Und dieſes geſchiehet ſo wohl von denen Weiblein als Männlein. Sie ſuchen auch, wann der Streit auſſerhalb des Loches vorgehet, einander den Rang abzulauffen, und wer zu erſt ruckwarts in die Wohnung kommen kan, hat insgemein gewonnen. Sie mögen aber nun dieſelbige erobern, oder ſonſt ſchon bereitet finden, oder erſt ausgraben: ſo gehen ſie, wann ſie erſt mit dem Kopf hinnein gekrochen, ruckwarts wieder heraus, und eben ſo wieder hinnein, indem ſie ſolche mit Fleis ſo enge machen, daß es ihnen nicht möglich iſt, ſich darinnen umzuwenden, oder daß zwey darinnen ſolten Platz finden. So groſe Tapferkeit aber ſie gegeneinander ſelbſt ſehen laſſen; ſo wenig wiſſen ſie ſich doch gegen andere Feinde zu beſchützen, denen ſie zur Speiſe dienen. Herr FRISCH hat zwar nichts von ihnen gemeldet, ich habe aber wahrgenommen, daß ſolche, auſſer verſchiedenen Vögeln, die Eydexen ſeyen, und um dieſer ihren Nachſtellungen zu entgehen, entfernen ſich die Grilleu, nicht weit von ihren Löchern, wann ſie aus ſelbigen hervor kriechen, und eilen, ſo bald ſie was feindliches vermerken, in ſelbige mit gröſſter Geſchwindigkeit wieder zuruck.

§. 8. Die Männlein ſind, wegen erſtgemeldter Feinde, mehrerer Gefahr ausgeſezet: dann da ſie, um die Weiblein an ſich zu locken, faſt ohne Aufhören ſingen, ſo halten ſie ſich auch immerzu auſſer ihren Löchern auf. Stellet ſich endlich das verlangte Weiblein ein, ſo gehet die Paarung auf eben die Weiſe, wie bey denen Haus-Grillen vor ſich; das Tröpflein aber ſo dem Weiblein von dem Männlein angehänget wird, und welches, ob es gleich einem Hirſch-Korn gleichet, doch viel kleiner iſt, träget daſſ lbe einige Stunden mit ſich herum, ehe es ſolches in den Leib ziehet. Ihre Paarung geſchiehet aber öffters, ja ſie wiederholen dieſelbe wohl in einem Tag etlichemal, und wann ſie vorbey, ſo begiebt ſich das Weiblein wieder nach ſeiner Wohnung. Ich habe zwar zuweilen beede beyſammen in einem Loch angetroffen; alleine ich war eben dazu gekommen,

da

da sie sich paaren wollten, und da hatten sie sich aus Furcht in eine Wohnung verkrochen. Acht Tage nach der Befruchtung fängt das Weiblein an seine Eyer zu legen, und diese schiebet es durch Hülffe seines Lege-Stachels der sich auch spaltet, gleichwie bey denen Heuschrecken gemeldet worden, in ihrer Wohnung, in die Erde. Oeffters giebet selbiges bey dreyßig auf einmal von sich, zuweilen auch weniger, ruhet aber doch dazwischen aus, und wann es fünffe oder sechse von sich gegeben, ziehet es den Stachel heraus und stecket ihn nicht weit davon von neuem wieder in die Erde. Sein Eyer-Stock enthält wohl bey 300. Eyer, und zwischen der Zeit da es dieselben leget, kommet es doch öffters zu dem Männlein.

§. 9. Der Gesang der Feld-Grille ist viel heller und durchdringender, als der, den die Haus-Grille hören lässet, so daß man ihn gar wohl mit dem Klang einer kleinen silbernen Schelle vergleichen kan. Es ist daher gar nicht zu wundern, wann manche nicht glauben, daß solcher durch die Flügel erreget werde: alleine dasjenige, was ich p. 53. §. 5. in dieser Sammlung, davon gesaget habe, wird jedem, der es nach machen will, genugsam überzeugen. Es lässet sich auch mit denen Männlein dieser Art die Probe am besten anstellen, indem sie, wegen ihrer Frechheit, ohne Scheu fort grillen; und als ich einmal welche in einer Schachtel nach Hause trug, so nöthigte mich ihr Geschrey meine Schritte zu verdoppeln, aus Furcht ich möchte manchem, der solches hörte, zum Gelächter werden. Ob nun aber solches gleich vielen so sehr zu wider ist, daß auch einige die Redens-Art, er hat Grillen im Kopf, davon herleiten; so giebt es doch wieder andere, die sie um eben dieses Gesanges willen lieben, und in besonders dazu verfertigten Häuslein aufbehalten, auch mit nöthiger Speis und Tranck versehen. Ja MOUFET sagt sie würden in Africa theuer verkaufft, um den Schlaf durch ihr Gesang zuwegzubringen. Eben derselbe berichtet auch, es habe GARRETTUS ein Apothecker, durch das Aneinanderreiben zweyer abgerissener Grillen-Flügel, ihren Gesang vollkommen nachgemachet.

§. 10. Will man diese Grillen fangen, so darff man nur einen langen, biegsamen Gras-Stengel, oder auch ein zartes und glattes Reislein nehmen, und mit solchem, indem man es immerzu zwischen denen Fingern dreht, bis in die Tieffe ihrer Löcher bohren: dann dieses wird sie so gleich bewegen hervor zukommen, und wann man alsdann das Loch mit dem Finger verstopfet, so kan man sie ohne alle Furcht mit der Hand fangen. Daher ist auch das Sprichwort entstanden, daß man von einem Menschen, der sich um einer geringen Ursache willen in Gefahr begiebt, zu sagen pfleget, er sey dümmer als eine Grille, Stultior Grillo. Mit dem Monat September und October hören die alten Grillen von dieser Sorte auf zu singen, sind auch alsdann dem Tode nahe, indem sie bald darauf von denen Milben und andern Insecten verzehret werden.

§. 11. Es wäre zu wünschen daß andere Insecte eben so wenig Schaden verursachten als diese, so dürffte man sich nicht so viel Mühe geben sie auszurotten. Sie brauchen zu ihrer Nahrung nichts als Gras und andere Kräuter; hält man sie aber zu Haus eingesperret, so fressen sie auch wohl Brod, Obst, Zucker, Mehl und allerley Körner. Um aber auch ihre Verrichtungen wohl beobachten zu können, so kan man ein Paar in ein groses Zucker-Glas bringen, welches einer queren Hand hoch mit vest zusamm gedruckter Erde angefüllet ist, und oben darauf einen frischen Wasen legen. Diesen muß man alle Morgen mit frischem Wasser besprengen, damit die Grillen, statt des Thaues, etwas zu trincken haben: dann Durst wollen sie gar nicht leiden. Auf diese Weise sind sie mit allem was ihnen nöthig ist versehen, und so wird man auch leicht dasjenige beobachten können, was von mir in diesem Bogen erzehlet worden. Herr MURALT hat in denen Ephemeridibus Nat. Cur. Dec. II. A. I. p. 142. die Anatomie dieser Grille mitgetheilet; der enge Raum dieses Bogens hat mir aber nicht erlauben wollen etwas davon anzuführen.

LOCUSTA GERMANICA.

Tab. XIV.

A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N. V Der geflügelte Maul-Wurf/ oder die sehr schädliche grösste Feld-Grille mit Maulwurfs-Füssen, nebst ihrer Fortpflanzung und übrigen Eigenschafften Tab XIV. und XV.

§. 1.

Nachdem in denen zwey vorhergehenden Bögen die Haus- und Feld-Grille von mir beschrieben worden: so folgt nunmehr, von denen mir bekannten Grillen-Arten, die dritte. Gleichwie aber jene denen Land- und Ackers-Leuten wegen ihres Gesanges bekannt sind: so haben sie diese durch den grossen Schaden kennen lernen, der ihnen durch sie zuwächset und dem sie durch mancherley Mittel abzuhelffen suchen; mit welchen sie aber da ihnen die Eigenschafften dieser Creatur nicht genugsam bekannt sind, wenig oder gar nichts wider dieselben ausrichten. Mich hat die Untersuchung dieses Insectes ein Mittel gelehret, durch welches die Vertilgung desselben leichtlich zu befördern ist, und dieses werde ich, nach vorher mitgetheilter Beschreibung der Grille selbsten, anzeigen, um dem armen Land-Mann nicht nur allein damit zu dienen; sondern auch denenjenigen, welche die Untersuchung derer Insecte für etwas unnützliches halten, zu zeigen, daß sie sich in ihrer Meinung sehr irren.

§. 2. Der um die natürliche Historie wohlverdiente FERRANTES IMPERATI hat unser Insect Talpam oder den Maul-Wurf genannt a), weil es wie der Maulwurf unter der Erde lebt, und auch solche Füsse hat. MOUFFET hat ihm den Namen Gryllo-Talpa, die Maulwurffs-Grille beygeleget; theils weil es bey angehender Nacht gleich einer Grille singet; theils aber, weil es die Erde beständig durchgräbt. Beym ALDROVANDO heisst es Vermis cucurbitarius b), der Kürbs-Wurm, weil es denen Kürbsen sehr viel Schaden thut. SCHWENCKFELT sagt, es werde selbiges um seines Gesanges willen Curtilla genannt c); und vom Verwerren, die Werre. Im Museo Richteriano führet es den Namen Gryllus subterraneus d) die unter der Erde lebende Grille, der Erd-Wolff; und in der Fauna Suecica des Herrn LINNÆI Gryllus pedibus anticis palmatis, die Grille deren vordere Füsse Tatzen haben. In dem ersten Versuch von der Universal-Vermehrung aller Bäume ꝛc p. 72. des Herrn J. A. AGRICOLÆ wird unserer Grille unter dem Namen des Erd-Krebses gedacht, und Herr FRISCH der selbige in seinem eilfften Theil p. 28. beschreibet, nennet sie die Feld-Grille mit Maul Wurffs-Füssen. Eben derselbe zeiget auch an, daß sie an theils Orten der Schrot-Wurm heisse, weil sie die Wurzeln des Getreides oder der Saat abgeschrotet; der Gerst-Wurm, weil sie dieses sonderlich der Gersten-Saat thut; der Reut-Wurm, weil sie durch ihr Graben das Getreide ausreutet. Bey uns wird sie die Ackerwerbel genannt, welcher Name vielleicht von dem Wort Werre seinen Ursprung haben mag: da sie aber nicht nur allein wegen ihrer vordern Füsse mit dem Maul-Wurf etwas ähnliches hat, sondern noch über dieses das Wort Maul-Wurf von dem Auswerffen der Erde seinen Ursprung bekommen: dann vor diesem hies es Mold-Worff, Mold aber bedeutet ausgearabene Erde e); als habe ich ihr den Namen des gefügelten Maul Wurfes beygeleget, indem sie, wie wir bald vernehmen werden, auch mit Flügeln versehen ist. Es hält sich aber dieses Insect nicht allein in Deutschland auf; sondern es erhellet aus derer angeführten Auctoren Schrifften genugsam, daß es auch ein Einwohner verschiedener anderer Länder von Europa seye; ja da es

a) Historiæ Naturalis Libr. XXIIX. C. I. p. 901. Edit. Colon.
b) De animalibus Insectis Lib. V. Cap. IX. p. 215. Edit. Francof.
c) Theriotropheum Silesiæ. p. 528.
d) Museum Richter. p. 38.
e) S. Herrn FRISCHENS Teutsch-Lateinisches Wörter-Buch p. 950.

es ſich auch nach Anzeige eines Mitgliedes der Engliſchen Societät, des Herrn M. CATESBY a) in Virginien und Carolina zeiget: ſo ſollte ich faſt glauben, daß ſelbiges in allen vier Welt-Theilen zu finden ſeye.

§. 3. Es entſpringt unſere groſſe Feld-Grille, wie alle andere Inſecte aus dem Ey, und von dieſem an, wollen wir ſie nun auch betrachten. Wann ein Weiblein dieſer Art befruchtet worden, ſo gräbt es ſich im Junio oder Julio, nicht leicht aber ſpater, einer queren Hand tief unter der Ober-Fläche der Erden eine Höle aus, und in dieſer leget es hernach ſeine Eyer auf einen Klumpen zuſammen, welcher, wie ich öffters gefunden, wohl aus drey hundert derer ſelben beſtehet. Auf der XIV. Tabelle habe ich in der erſten Figur eine ſolche Höle, oder ein ſolches Neſt mit denen Eyern im Durchſchnitt vorgeſtellet; weil ich aber dieſe Tabelle mit dem Neſt alleine nicht anfüllen wollen, ſo habe daſſelbe nicht ſo tief unter die Erde geſezet, als es meiner Anzeige nach, hätte ſeyn ſollen. Insgemein haben dergleichen Neſter zwey Zoll in der Länge, und einen in der Höhe: dabey ſind ſie innenher ziemlich glatt ausgearbeitet, und zur Seite mit einer Oeffnung verſehen, die dem Inſect zum Ein- und Ausgang dienet und gleichſam einen Canal vorſtellet, der ſo gebogen iſt, daß er, von der Ober-Fläche an, zu erſt eine perpendiculäre, hernach aber Horizontale Richtung zeiget. Man findet zwar dieſe Neſter an verſchiedenen Orten, jedennoch aber werden ſie, um oben benannte Jahrs-Zeit, in ſolchen Wieſen am häuffigſten angetroffen, bey denen Gedreid-Felder in der Nähe liegen, ſo, daß die jungen Grillen dieſer Art denenſelben nicht ſo viel Schaden zufügen als die erwachſene: dann jene bleiben den ganzen Hrrbſt hindurch in denen Wieſen, weilen ſie in ſelbigen zu dieſer Zeit vielmehr Futter finden als in denen leeren Aeckern.

§. 4. Wer einmal ein trächtiges Weiblein unſerer groſſen Feld-Grille zu Geſichte bekommen, der wird ſich auch erinnern bemercket zu haben, daß der Leib deſſelben gar ſtarck ausgedehnet, und daher ſehr dick geweſen, und mir alſo gar wohl glauben können, wann ich ſage, daß ein ſolches Weiblein bey dreyhundert Eyer lege, ob ſie ſchon ziemlich gros zu ſeyn ſcheinen. Es leget aber dieſelben nicht alle auf einmal, indem es zuweilen wohl länger als einen Tag damit zubringet, bis es ſich ihrer entlediget. Daher ſiehet man es auch, in das von

a) S. The Natural Hiſtory, of Carolina, Florida aud the Bahama Islands &c. Vol. I. p. 8.

ihr bereitete Nest, öffters ein und ausschliesen, und zuweilen wird es wohl gar in demselben angetroffen. Dieser lezere Umstand hat aber zu zweyerley irrigen Meinungen Anlas gegeben: indem einige daher geglaubt es halte sich in einem solchen Nest nur eine Maul-Wurffs-Grille vor beständig auf; und andere haben dafür gehalten, es brüte dieselbe ihre Eyer gleich denen Vögeln aus. So wenig aber dieses lezere von denen schlangen-artigen Creaturen zu geschehen pfleget; so wenig läßt sich solches von diesem, und andern Insecten behaupten. Daß aber dasselbe sein Nest bewache, wie GOEDART berichtet a), will ich eben nicht widersprechen, ob ich gleich solches niemalen beobachtet; hingegen kan ich ihm hierinnen keinen Beyfall geben, wann er saget, unsere Grille wisse ihr Nest bey warmer und trockener Witterung in die Höhe zu heben, bey nasser und kalter aber in die Tieffe zu versencken: dann die Beschaffenheit eines solchen Nestes widerspricht diesem Vorgeben ganz und gar, so, daß ich selbiges mit Herrn von REAUMUR b) allerdings für eine artige Fabel halte. Das ist hingegen gewis, daß der Leib des Weibleins, wann solches seine Eyer geleget, zusammen falle, und sich alsdann die Lebens-Zeit desselben nicht viel mehr über ein Monat erstrecke. Nachdem aber dergleichen Weiblein älter oder jünger sind, nachdem bleiben sie auch länger am Leben, und daher werden einige derer selben auch noch im Herbst gefunden. Was die Eyer derer selben anbelanget, so haben sie eine glänzende gelblicht-braune Farbe; der Figur nach aber sind sie mehr rund als länglicht, und dabey etwas gröſſer als ein Hirsen-Korn. Sie bleiben bey nahe ein Monat liegen ehe die jungen Grillen ausschliesen. In einem trockenen Boden geschiehet solches später, in einem nassen aber ehender, gleichwie ich aus der Erfahrung gelernet habe: dann werden dergleichen Eyer nur eine Stunde lang ausser der Erde aufbehalten, so vertrocknen sie und schrumpfen bald darauf zusammen; und da ich die Nester so ich zu Haus verwahret, nicht feuchte genug gehalten, so sind mir die Eyer derer selben etlichemal zu Schanden gegangen.

§. 5. Wann die Jungen nach und nach ausgeschloffen, wozu nicht mehr Zeit erfordert wird, als das Weiblein zum Eyer-legen gebrauchet: so kommen sie einem in ihrem Aufenthalt als ein Ameys-Hauffen

a) GOEDARTIUS de Insectis, in methodum redactus &c. opera M. LISTER. p. 210.

b) Memoires pour servir a l'Histoire des Insectes &c. Tom I. p. 27. Edit Pariſ.

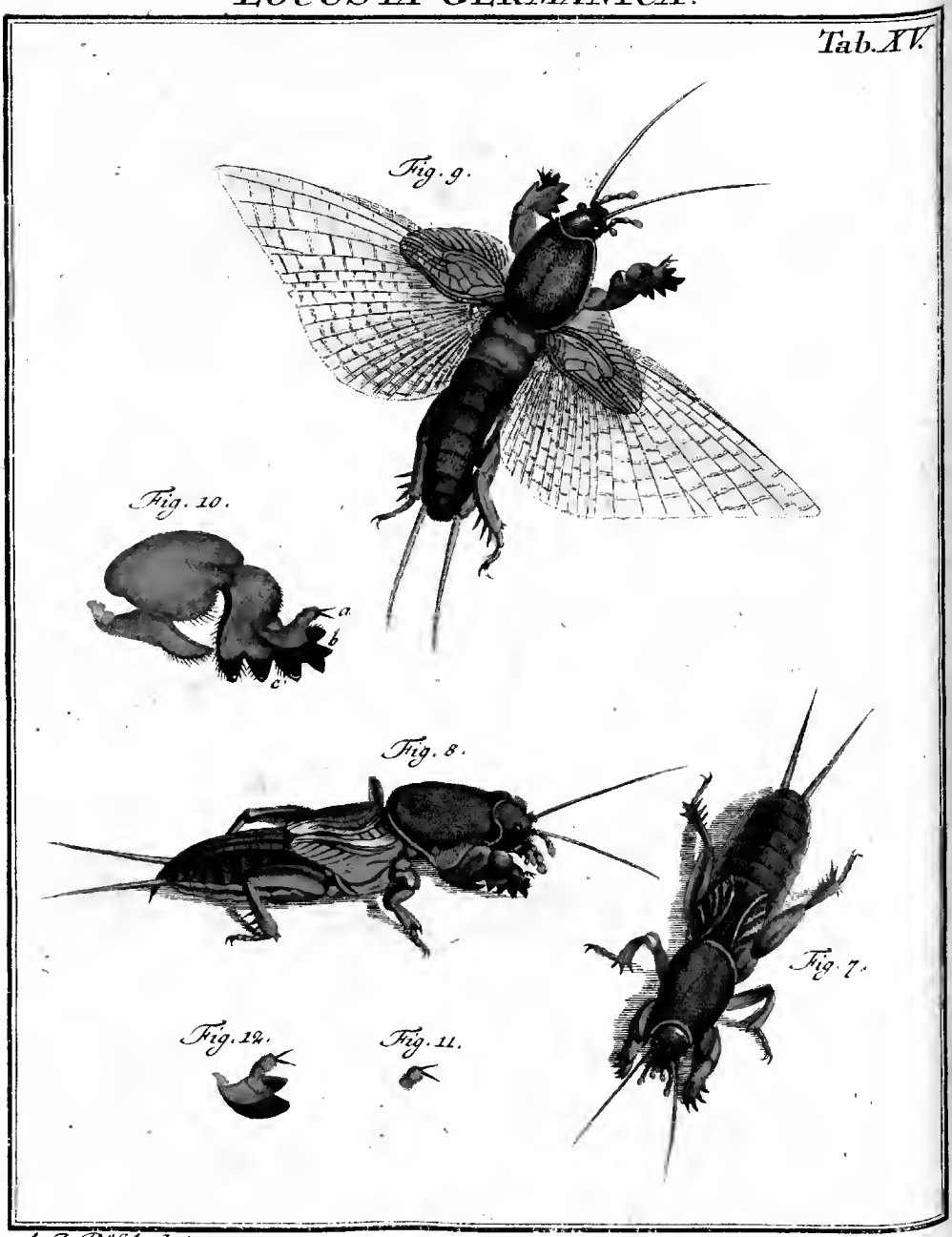
ſen der kleineren Art für, indem ſie, wann ſie nur obenhin angeſehen werden, ohne daß man ihre Fühl-Spizen nebſt denen vördern Füſſen wahrnimmt, denen jungen Ameiſen ziemlich ähnlich ſehen, gleichwie die zweyte Figur unſerer XIV. Tabelle ausweiſet, woſelbſt ſich ſechſe beyſammen finden. Iſt nun ihr Neſt im freyen Feld, da es ihnen an genugſamen Futter nicht fehlet: ſo bleiben ſie alle in ſelbigem beyſammen, und nähren ſich von denen zarten Wurzeln, welche unterdeſſen, da ſie in denen Eyern geſtecket, nachgewachſen ſind, und ſo wohl ihnen als denen Alten eine angenehme Speiſe geben: haben ſie was ihnen am nächſten iſt aufgezehret, ſo graben ſie immer weiter um ſich, doch ſo, daß ſie innerhalb vierzehen Tagen nur einen, einer Hand breit groſſen Flecken in die Runde durchwühlen, und ſich noch immer beyſammen aufhalten. Unterdeſſen nehmen ſie beſtändig an Gröſſe zu, ſo, daß wenn ſie das erſtemal ihre Haut abgeleget, und etwann vier Wochen alt ſind, ſie das Anſehen einer groſſen Ameiſe haben, wie die dritte Figur zeiget. Alsdann iſt ihr Aufenthalt auf denen abgemeheten Wieſen leichtlich zu entdecken: dann in dem Monat Auguſt und September ſind auf denenſelben hin und wieder verſchiedene, zuweilen einen Schuh breite, Flecken wahrzunehmen, auf denen das Gras nicht allein gelb ausſiehet, ſondern auch ganz verwelcket iſt, und dieſes iſt einig und allein denen jungen Grillen zuzuſchreiben; weil ſie alle die Wurzeln des Graſes an dergleichen Stellen abgefreſſen, ſo, daß es nothwendiger Weiſe abſtehen mus, zugleich aber auch den Aufenthalt dieſer ſchädlichen Gäſte zu erkennen giebt. In dieſer ihrer erſten Jugend führen dergleichen Feld Grillen, auf der Ober-Fläche ihres Leibes, eine ſchwarz-graue Farbe, unten aber und an denen Füſſen ſind ſie bleich ocker-gelb, wie ſonderlich an der dritten Figur deutlich zu erſehen. Wann ſie hernach die Gröſſe der vierten Figur erlanget, legen ſie das zweytemal ihre Haut ab, hierauf aber begeben ſie ſich unter der Erde bereits weiter aus einander, und alsdann wird man ſie ſelten mehr beyſammen antreffen. Im Monat September werden die meiſten in dieſer Gröſſe gefunden; im October und November aber ſind ſie insgemein ſo gros wie die fünfte Figur; da dann eine jede ihr Futter für ſich alleine ſuchet, und an der Ober-Fläche ihres Leibes brauner, an der untern aber, röthlichter wird. Um dieſe Zeit häuten ſie ſich das drittemal, und bleiben hernach meiſtentheils, in dieſer Haut, den ganzen Winter hindurch, bis in das Früh-Jahr, in der Erde. In dieſem aber erſcheinen ſie bisweilen gröſſer, bisweilen auch kleiner. Dann

wann ein baldiger kalter Herbst einfället, und auf denselben ein rauer und lang anhaltender Winter folget, so graben sie sich um der Kälte auszuweichen tieffer in die Erde, daher man dann auch zu dieser Zeit schwerlich eine zu Gesichte bekommet, es seye dann daß sie von ungefähr ausgegraben würde; weil sie aber alsdann auch keine Nahrung haben, so können sie keineswegs an Grösse zunehmen. Ist hingegen der Winter warm, und weder der Boden noch auch die Gras-Wurzeln gefroren, so können sie ihrer Nahrung nachgehen und also auch gröſſer werden, so, daß sie die Gestalt der sechsten Figur erlangen. In dieser lassen sie sich bey warmer Witterung bereits im Merzen sehen; bey anhaltender Kälte aber auch später, und ob sich nun gleich bereits alle Glieder ganz deutlich zeigen, so fehlen doch noch die Flügel-Scheiden, als von welchen man hier eben so wenig siehet, als an denen vorhergehenden kleineren Figuren.

§. 6. Wann die vierte Häutung geschehen, so zeigen sich endlich die Flügel-Scheiden, und unsere grose Feld-Grille erlanget sodann nach und nach die Grösse der siebenden Figur Tab. XV., in welcher man sie zum Theil schon im Aprü, zum Theil aber auch erst im May antrifft. Nunmehr fänget sie auch an der Saat auf denen Feldern nachzugehen, und wo deren viele beysammen sind, kan man ganz mercklich sehen wie grosen Schaden sie der selben zufügen: indem die seiner Wurzel, durch diese Thiere, beraubte Saat hin und wieder verdirbt und abstirbt. Dieser Schade wird viel gröſſer wann die fünffte und lezte Häutung vorbey, nach welcher sie wie nach denen vorhergehenden Häutungen, allezeit bey einer Stunde lang ganz weis aussehen. Denenjenigen Feldern, so nahe an denen Wiesen liegen, gehen sie, wie bereits oben erwehnet worden, am meisten nach. Indem sie sich aber von einem Ort zum andern begeben, und durch ein Brach-Feld ziehen müssen, so geschiehet solches allezeit unter der Erde, damit sie nicht etwann von denen Vögeln und andern Feinden erblicket und zu einen Raub gemachet werden; daher ist es etwas seltenes wann man irgend eine am Tag ausser der Erde erblicket. Ob sie aber gleich unter der Erde fort kriechen, so geschiehet solches doch ganz nahe an derselben Oberfläche, und kan man ihren Weg, den sie genommen, an einem leer stehenden Feld ganz deutlich sehen; indem sie überall die Erde aufwerffen, und es das Ansehen hat, als ob solches ein kleiner Maul-Wurf verursachet hätte. Wann aber der Land-Mann dieses innen wird, so gräbt er, um dem Schaden vorzukommen, mit Wasser angefüllte

LOCUSTA GERMANICA.

Tab. XV.



A. J. Rösel. fecit et exc.

gefüllte Töpfe bis an den Rand in die Erde derer Furchen, und meinet wunder wie viel er gewonnen, wann er auf dieſe Weiſe etwann zwey oder drey in einer Nacht gefangen; allein daß dieſes die rechte Zeit gar nicht ſeye ſie auszurotten, werden wir unten vernehmen.

§. 7. Nach der lezten Häutung bekommet unſer Maul-Wurf ſeine vier Flügel, zugleich aber auch den Trieb ſein Geſchlecht fortzupflanzen. In dieſer Geſtalt werden ſie bisweilen allbereits im May, am meiſten aber im Junio und Julio, weniger im Auguſt, und am ſelteſten im September angetroffen; nachdem ſie nämlich aus einer frühern oder ſpatern Brut entſprungen, und nachdem die Witterung des Herbſtes, Winters und Frühlings beſchaffen geweſen. Die Vollkommenheit ihrer Kräffte machet nunmehr auch, daß ſie ſich weiter als vorher wagen, und ihrer Nahrung eyfferiger nachgehen. Die achte Figur unſerer XV. Tabelle zeiget uns ein Weiblein, und die neunte ein Männlein von dieſer geflügelten Maul Wurfs-Art in ihrer vollkommenen Geſtalt. Dem erſten Anblick nach kommet dieſe Creatur einem jeden, der nicht viel mit Inſecten umzugehen gewohnet iſt, abſcheulich für, und der berühmte WELSCH, welcher dieſelbe einmal zergliedert a) getrauete ſich anfangs nicht gleich ſeinen Vorſaz ins Werck zu richten, ſo gräßlich kam ſie ihm für, bis ihn derjenige der ſie im überbracht, verſicherte, daß die Kinder auf dem Lande, ohne allen Schaden, mit derſelben ſpieleten. Und gewis ſo ſchädlich auch dieſes Inſect denen Feldern iſt; ſo wenig iſt es hingegen im Stande ſich mit irgend einem ſeiner Gliedmaſſen zur Wehre zu ſezen; und obgleich die vördern Füſſe deſſelben das Anſehen haben als ob ſie ihm zur Vertheidigung dieneten, ſo weis es ſich ſolcher doch zu nichts anders, als zum Umgraben der Erde, zu bedienen. Wir wollen ſelbiges aber nunmehr genäuer beſehen, und daher bey der achten Figur mit unſerer Betrachtung zu erſt ſtehen bleiben. Das Bruſt-Stück iſt nebſt denen unter ihm eingelenckten Tatzen Füſſen an dieſer Creatur wohl das beſonderſte. Erſteres kommet der Form nach mit dem Leib oder Bruſt-Stuck eines Krebſes ziemlich überein; doch iſt es, in Anſehung des Hinter-Leibs, an unſerer Grille nicht ſo gros als an einem Krebs, und dabey etwas rau, indem es, gleichwie durch ein gemeines Vergröſſerungs Glas zu erkennen, mit denen zarteſten Wollen Härlein beſezet iſt, welche ihm eine matte braunlichte Farbe geben, die aber an denen beeden Seiten gelblicht-roth braun wird; eben dergleichen Farbe führen auch die zwey

a) Hecatoſteæ II. Obſervationum phyſico medicarum p. 39.

zwey vördern Arbeits-Pfoten, welche wir bald genäuer beschreiben werden. Von dem Brust-Stück ist noch zu mercken, daß es hinten und fornen mit einem schmalen Saum eingefasset seye, und daß es vermög seiner Härte vieles dazu beytrage, daß das Insect in der Erde besser graben könne: denn wann dieses mit seinen Vorder-Füssen die Erde beyseite schaffen will, so stämmet es sich mit dem Brust-Stück oberhalbs an, und wird also dadurch in den Stand gesezet, mehr Gewalt auszuüben, und dem weicheren Hinter-Leib Platz zumachen, damit solcher unbeschädiget folgen könne. Der Kopf welcher in Ansehung des ganzen Körpers sehr klein, und auch spiziger als an der kleineren Feld-Grille ausfället, hat in dem erst beschriebenen Küraß, oder Brust-Stück, eine solche Einlenckung, daß er nach Nothdurfft eingezogen und ausgestrecket werden könne. In demselben stehen zwey kleine schwarze Augen, die nach einiger Bericht an dem Weiblein gröſſer als an dem Männlein seyn sollen, welches jedoch meiner Meinung nach kein beständiges Kennzeichen abgeben kan. Vor denenselben zeigen sich zwey lange Fühl-Hörner, welche das Insect an beeden Seiten, im Graben, zurück leget. Am Munde führet dasselbige ein Paar Fres Spizen deren jede aus vier Gelencken bestehet, von denen das lezere ein gelbes Kölblein machet, und unter diesen siehet man zwey andere, die, weil sie nur aus drey Gliedern zusamm gesezet, kürzer sind. Da wo sich der lange Hinter-Leib mit dem vordern vereiniget, ist jener sehr geschmeidig, und nicht weit von dem Ort dieser Vereinigung, stehet untenher das mittlere und schwächste Paar derer Füsse, oben aber zeigen sich die zwey obere und ziemlich kleine Flügel, die eine sehr blasse, lichte, ocker-gelbe Farb zum Grund führen. Sie sind mit vielen, so wohl stärckern als schwächern Adern durchzogen, welche, wie ich glaube, das einige Kennzeichen sind, durch welches sich das Männlein von dem Weiblein unterscheidet: dann das Weiblein dieser Art führet keinen Lege-Stachel; das Männlein aber pfleget mit seinen Ober-Flügeln, gleich denen zwey vorhergehenden Grillen, einen Laut zu machen um dadurch das Weiblein an sich zu locken, und daher sind seine Flügel auch mit stärckeren Adern versehen; daß es aber an der Wurzel seiner Flügel einen rothen Flecken haben sollte, der an dem Weiblein mangelt, wie RAY saget, a) will ich eben nicht wiedersprechen, ob ich solchen gleich noch nicht so mercklich roth beobachtet habe. Von dem Laut aber, den diese grosse Feld-Grille machet, ist zu bemercken, daß selbiger

a) Historia insectorum p. 65.

ſelbiger nicht ſo hell klingend ſeye, als bey der kleinen Feld-Grille; und da dieſe denſelben immerzu abſezet, ſo ſinget hingegen jene in einem Thon fort; jedoch nur des Abends und Morgens, oder vor und nach der Sonnen Auf- und Untergang.

§. 8. So klein erſtgedachte Ober-Flügel ſind; ſo gros ſind hingegen die von ihnen zum Theil bedeckte Unter-Flügel, welche uns die 9. Figur in ihrer ganzen Ausbreitung zeiget, und die man, wann ſie geſchloſſen ſind, faſt für gar keine Flügel anſiehet: dann ſie ſind ſo dichte zuſammen geleget, daß ſie ſich über den Rücken des hinter-Leibs gleich einer erhabenen Leiſte erſtrecken, welche denſelben ſehr wenig bedecket, und endlich eine über den Leib herab hangende Mittel-Spize vorſtellen. Ob aber gleich meine neunte Figur, wegen dieſer ausgebreiteten Unter-Flügel, ausſiehet als ob ſie flöge; ſo kan ich doch nicht ſagen, daß ich jemal eine ſolche Grille fliegen geſehen. GOEDART ſaget ſie fliegen nicht; RAY hingegen beſchreibt ihren Flug als ein Hupfen; und MENZEL behauptet in denen Actis N. C. Dec. II. An. VI. p. 120., daß ſie bey Nacht auf die Bäume flögen und ihnen Schaden brächten. Hupfen hab ich zwar dieſe Creatur öffters geſehen, niemalen aber, daß ſie dabey die Flügel ausgebreitet hätte; daß ſie aber auf die Bäume fliegen ſollte, glaube ich deswegen nicht, weil ihre Füſſe nicht ſo beſchaffen, daß ſie ſich auf ſelbigen veſt halten könnte. Der Hinter-Leib welcher aus acht bis neun Abſäzen beſtehet, führet obenher eine braune Farbe, welche ſich aber an denen Seiten und untenher in eine gelblichte roth-braune verliehret. An dem hinderſten und kleinſten Gelencke ſtehen ein Paar, faſt eben ſo lange, und gerad auslauffende Fühl-Spizen, als diejenige ſind ſo wir an dem Kopf geſehen: ſo ſpizig ſie aber an ihren Enden ſind; ſo dick werden ſie hingegen da, wo ſie an dem Hinter-Leib veſt ſizen. Von denenſelben weis ich keinen andern Nuzen als denjenigen anzugeben, den ſie bey denen andern Grillen haben; dieſer aber beſtehet darinnen, daß die Grille durch Hülffe derſelben es ſo gleich innen wird, wann ſich in ihren engen Gängen, von hinten zu, ihr etwas feindliches nahet. Untenher ſind dieſe Fühl-Spizen mit einer Reihe ſehr zarter Härlein beſezet. Obgleich die zwey hinterſten Spring-Füſſe die übrigen zwey Paare an Länge übertreffen, ſo ſind ſie doch nicht ſo gros daß ſich dieſe Grille dadurch genugſam heben könnte, und alſo machet ſie, wegen ihres ſchweren Körpers, gar ſchlechte Sprünge. An ihren Ober-Schenckel, welcher etwas ſtärcker als ihr mittlerer Theil iſt, ſind ſie ein wenig braun-grau, ihre übrigen Theile hingegen fallen, der Farbe nach,

mehr in das Roth-Braune, gleichwie das ganze mittlere Paar derer Füsse. Eben diese Spring-Füsse sind auch, an ihrem mittleren Theil, mit drey bis vier ziemlich langen Spizen besezet die in einer Reihe hintereinander stehen, und an dieser, wie an andern Arten gegenwärtiger Classe, dazu dienen, daß sie sich denen annahenden Feinden mit desto besserer Krafft von hinten wiedersezen können. Der Vorder-Fus, welcher aus vier Gelencken bestehet, ist so wohl an denen hintern als mittleren Schenckeln, eben so wie an denen übrigen Heuschrecken- und Grillen-Arten beschaffen, und am Ende mit einer gedoppelten hackenformigen Klaue versehen.

§. 9. Die vordersten Füsse unseres Insectes sind von so besonderer Beschaffenheit, daß sie Herr MURALT, der von demselben eine anatomische Beschreibung denen Ephemeridibus N. C. einverleibet a), nicht einmal für Füsse erkennet, sondern armförmige Hervorragungen nennet; weil sie aber dennoch die Bewegung des Insectes befördern helffen, habe ich den Namen derer Füsse beybehalten wollen, ob sie demselbem schon mehr zum Graben dienen. Sie sehen fornen wie eine Säge, wie ein Sporn oder Hahnen-Kamm aus, und verdienen wohl, daß wir sie genäuer betrachten. Deswegen habe ich auch einen davon, und zwar den rechten, in derjenigen Lage, in welcher er sich an der achten Figur zeiget, in der zehenden, etwas vergrössert vorgestellet. Es bestehet aber derselbe aus dreyen Haupt-Theilen: als erstlich einem kleinen, mit welchem der Fus an dem Brust-Stuck eingelencket ist; der darauf folgende mittlere Theil ist der dickste, und hat auf dem vorhergehenden auch einiger massen eine Bewegung; der dritte ist endlich derjenige, welcher, um seiner Zacken oder Spizen willen, diesem Fus eine Aehnlichkeit mit denen Vorder-Füssen eines Maul-Wurfes giebt, ob er gleich seiner Structur nach ganz anders als diese beschaffen ist. Er hat auch noch zwey besondere Theile mit ihrer Einlenckung, welche in der zehenden Figur mit a und b bezeichnet sind. Durch a wird ein kleines Glied angedeutet, welches sich fast mit dem Daumen einer Hand vergleichen lässet, vornen aber zwey harte, scharffe Spizen führet, und sich in der 11. Figur, von denen übrigen Theilen abgelöset zeiget. Dieses Glied ist obenher in ein anderes eingelencket, welches zwey harte und stumpfe Spizen hat wie bey b zu sehen; beede Theile aber zusammen stellet die 12. Figur vor, wie sie von dem grössern dritten Theil abgelöset sind. Dieser hat noch vier andere harte und stumpfe Spizen c, welche

a) Decur. II. Ann. I. p. 154. Ann. 2. p. 58.

welche mit ihm ein einiges Stuck ausmachen, und über dieſen haben die zwey Theile Fig. 12. und Fig. 10. a, b ihre Einlenckung, ſo daß ſie das Inſect über die vier Spitzen c Fig. 10. gleich einem Scheer-Blat hin bewegen kan. Dieſes ſcheinet mir deswegen alſo eingerichtet zu ſeyn, daß wann etwann der Zwiſchen-Raum der vier Spitzen c im Aufgraben eines feuchten Erdreiches mit Erde angefüllet wird, die Grille durch Hülffe derer zwey mit einander verbundenen Theile Fig. 12. dieſelbe wieder reinigen könne; weil es ihr doch nicht möglich iſt, ſolches, gleich andern Inſecten, mit dem Mund zu verrichten. Mit dieſen zwey vordern Pfoten kan unſere Grille, meiner Beobachtung nach, ſo groſſe Gewalt ausüben, daß ſie im Stand iſt zwey Körper deren jeder drey Pfund wieget, auf einer ebenen Fläche, wegzuſchieben, und dieſemnach wird ſich niemand wundern, daß ſie die Erde gleich einem Maul-Wurf durchgräbt, wann ſie auch gleich noch ſo veſt zuſamm gebacken iſt. In wieferne aber dieſe vordern Füſſe mit denen Maulwurfs-Füſſen der Structur nach zu vergleichen ſeyen, wird jeder bald ſehen der dieſe mit unſerer 10. Figur vergleichen will: eben dieſelbe zeiget auch ganz deutlich, in wieferne ſie mit Haaren bewachſen ſeyen, und was ſie für eine Farbe haben. Unter allen denjenigen Scribenten welche ich wegen dieſes Inſectes nachgeſchlagen, hat keiner dieſe vordern Füſſe ſo wie ich beſchrieben, als der einige DER-HAM. a)

§. 10. Daß dieſe beſchriebene Füſſe vieles zur Beförderung des Schadens beytragen, den unſere Grille in denen Aeckern anrichtet, wird wohl niemand läugnen können; viele werden aber auch bey Betrachtung derſelben fragen, warum dann dieſes ſo ſchädliche Inſect erſchaffen worden? Dieſen aber will ich mit einer Stelle des angeführten DERHAMS antworten, in welcher er folgender maſſen ſchreibet b). „Man ſaget, wozu ſind ſo viel Creaturen nöthig? Und wo zu dienen, „ſonderlich ſo viele Inſecte, ſo viele Pflanzen und unzehlich andere Din„ge? Was aber das fürnehmſte iſt, warum ſind unter dieſen Creaturen „einige vielmehr höchſtſchädlich als nüzlich; dieſe um ihres Grimmes„willen, jene wegen ihres Gifftes ꝛc.? Ich könnte hierauf antworten, daß „aus einer gröſſeren Mannichfaltigkeit, auch eine gröſſere Kunſt herfür„leuchte; daß die wegen ihres Grimmes oder Gifftes ſchädliche Crea„turen, Ruthen und Geiſſeln zu unſerer Zichtigung abgeben; daß ſie, „uns lehren, wie wir uns unſerer Klugheit, unſeres Fleiſſes und unſerer, „Geſchicklichkeit bedienen ſollen, und was dergleichen mehr iſt. Aber, „alles

a) S. Theologie phyſique ſou Roterdam a. 1730. in Franzöſiſcher Sprach herausgekommen. p. 354. b) eben daſelbſt p. 76.

alles dieses ist von andern bereits genugsam gesagt worden. Vor-„ sezo wird es genug seyn, wann ich sage, daß diese Mannichfaltigkeit„ gar weislich angeordnet seye, um der Welt zu ihrer Nothdurfft, zu„ allen Zeiten und an allen Orten genugsamen Vorrath darzureichen.„ Einige dieser Creaturen dienen zur Nahrung; andere zu Arzneyen; „ wieder andere taugen zu denen Gebäuen, zum Hausrath, und zur Ver-„ fertigung allerhand Werckzeuge und Instrumente; endlich tragen„ noch andere zum Vergnügen und Ergözen nicht nur allein derer Men-„ schen, sondern auch derer Thiere von geringerer Art, gar vieles bey.„ Die Güte des Schöpffers hat sich auch bis auf diese lezere erstrecket „„ indem er ihnen, eben so wohl als denen Menschen, alles dasjenige dar-„ reichet, was ihnen nöthig ist, und was zur Glückseligkeit und An-„ muth des Lebens, es geschehe nun auf was für eine Weise es wolle, etwas„ beyträget. Es ist gewis, daß alle Creaturen, als das Vieh, die Vö-„ gel, die Insecte, die Pflanzen, und alle andere Arten derer selben, de-„ nen Menschen vornehmlich, verschiedenen Nuzen geben und geben kön-„ nen. Dann obgleich viele Dinge, in gewissen Orten, nicht geachtet zu„ werden und ohne Nuzen zu seyn scheinen: so bringen doch eben dieselben„ anderswo grossen Vortheil. Was zu dieser Zeit vor unnüzlich ange-„ sehen wird, das weis man zu einer andern gar wohl zu gebrauchen, gleich-„ wie solches die neuen in der Arzney-Kunst gemachten Entdeckungen, und„ die Veränderungen, so man in der Lebens-Art vorgenommen, genug-„ sam beweisen. Ja es giebt gar viele Sachen, welche unter einer ge-„ wissen Form denen Menschen höchst schädlich und gefährlich; unter ei-„ ner andern aber sehr nüzlich und heilsam sind; gar viele Pflanzen, wie„ auch eine grose Anzahl derer Thiere und Mineralien schaden der Ge-„ sundheit, nnd bringen dieselbige wieder, nachdem man sich nämlich de-„ rer selben bedienet, wann die Pflanze, aus welcher man das (indiani-„ sche Brod) Cassave machet, rohe gegessen wird, so ist sie ein Gifft,„ nachdem sie aber zubereitet worden, so wird sie in West-Indien als das„ ordentliche Brod gebrauchet. Obgleich die Ottern, die Scorpionen„ und gar viele Mineralien dem Menschen sehr schädlich sind, so geben sie doch auch einige derer besten Arzneyen. Wann es diesemnach gar„ viele Dinge giebt, derer eigentlicher Nuze, in Ansehung des Menschen„ sehr gering zu seyn scheinet, es sey nun gleich zu dieser oder zu einer an-„ dern Zeit: so können sie doch andern Creaturen zur Nahrung oder Arz-„ ney dienen, oder auch einen andern nöthigen Nuzen geben. Findet man„ nicht daß viele Bäume und Pflanzen, auch selbsten die Aeser derer„ Thiere, ja so gar der Staub der Erde nebst denen schlechtesten und„

gering-

geringschäzigsten Dingen, einer Menge lebender Creaturen zur Nahrung, und wahrscheinlicher Weise auch zur Arzney dienen; daß sie ihnen einen Aufenthalt abgeben und Wohnung verschaffen; ja daß sie gleichsam so viele Bär-Mütter seyen, welche, wie ich an einem andern Ort zeigen werde, die Fortpflanzung ihrer Art befördern? die unglaubliche Menge derer Insecte so sich in der Lufft und in dem Wasser aufhalten, und davon vielleicht viele dem Menschen wenig nuzen, dienet denen Vögeln, denen Fischen, denen kriechenden Thieren, und sich selbst unter einander zur Nahrung, eben so wohl als andern Creaturen, für deren Unterhalt und Glückseeligkeit der gütige Schöpfer eben so reichlich, als für den Unterhalt und die Glückseeligkeit derer Menschen selbst, geſorget hat.

§. 11. Was wir in dieser Stelle von denen Creaturen überhaupts vernommen haben, das trifft auch bey unserer grossen Feld-Grille ein: sie hat ebenfals ihren Nuzen. Nach SCHWENCKFELDS Bericht ist ihr Kopf eine Arzney, indem man ihn gegen die Fieber anzuhängen pfleget. In dem 29. Versuch der Breslauischen Natur- und Kunst-Geschichte, p. 322. berichtet Herr D. JOH. GEORG WEYGAND, wie er von einem Bauern vernommen, daß, weil die sogenannte Wucher-Blumen zum grossen Schaden und Ersticken derer Früchte im Felde sich sehr ausbreiten, diese Erd Krebſe aber ihre, der Wucher-Blumen, Wurzeln gerne genieſſen, man sie daselbst (in Pommern) mit Fleiß in denen Feldern sich vermehren lasse, um den Feld Schaden vorzubeugen. Uber dieses dienet unser Insect gar vielen Vögeln zur Speise; daß aber, wie SCHWENCKFELT saget, auch der Wiedehopf dasselbe fange und seine Jungen damit nähre, gebe ich nur so ferne zu, so ferne er die Jungen fängt, weil desselben Schnabel nicht so beschaffen ist, daß er eine alte Grille dieser Art bezwingen könnte. Da aber eben um dieser Feinde willen, sich unsere Grille nicht leicht bey Tag auſſer der Erde sehen lässet; so hat sie doch auch innerhalb derselben ihren Verfolger, indem ihr der Maul-Wurf nachstellet, welcher, ob er gleich sonsten auch schädlich ist, doch hierinnen einen Nuzen giebet, daß er die Erde nicht nur von diesem, sondern auch von vielen andern Würmern reiniget, die denen Gewächsen sehr grossen Schaden thun, ihm aber zur Nahrung dienen. Der May-Keser-Wurm, und seines gleichen, ist auch einer derer selben, nebst einer Art grosser Erd-Maden: jener greifft, so wohl als die grosse Feld-Grille, die Wurzeln derer Gewächse an, und diese sind ein denen Blumen-Liebhabern sehr verhasstes Insect, weil sie denen Blumen-Zwiebeln fürnehmlich nachgehen, solche durchbohren und also zu Schanden richten.

§. 12. Doch wieder auf unsere Feld-Grille zu kommen, so könnte es auch wohl gar seyn, daß selbige denen Menschen zur Nahrung dienete. In der Vorrede dieser Classe, ist bereits gemeldet worden, daß man sich derer Heuschrecken zur Speise bediene, und daß es Leute gegeben, welche behauptet, sie seyen solche Thiere so denen Kindern Israel zu essen erlaubet gewesen, weil sie auf vier Beinen giengen, gespaltene Klauen hätten, und noch über dieses so wohl mit denen zum Wiederkäuen nöthigen Zähnen als Mägen versehen wären. Alles dieses zeiget sich aber auch an unserer Feld-Grille: wer demnach die Heuschrecken für eine niedliche Speise hält, der könnte sich in Ermanglung derselben, unseres geflügelten Maul-Wurfs bedienen, wobey ich dann wünschen will, daß er ihm wohl bekommen möge. Ich bleibe aber bey meiner vorigen Meinung, und glaube nicht, daß um angeführter Ursachen willen, die Heuschrecken denen Israeliten erlaubt worden, will auch vorjezo den Geehrtesten Leser, mit Wiederholung dessen was ich in angeführter Vorrede, und in Beschreibung der grössten Heuschrecke hiesiges Landes gesaget habe, nicht aufhalten; was aber das Wiederkäuen anbelanget, so mus ich noch etwas allhier davon beybringen. Oben habe ich bereits angemercket, daß so wohl Herr WELSCH, als auch Herr MURALT unsere grosse Feld-Grille anatomieret haben: jezt seze ich noch hinzu, daß OLIGERUS JACOBAEUS ein gleiches gethane a). Alle dreye sind der Meinung, daß dieselbe wegen ihrer Mägen unter die wiederkäuenden Thiere zu rechnen seye, ob sie gleich in Ansehung der Anzahl derer selben nicht mit einander übereinstimmen, gleichwie derjenige so etwann Lust hätte diese Auctores selbst nachzuschlagen, in Ermanglung derer angeführten Bücher, aus des berühmten J. C. PEYERS Mericologia p. 7. seq. ersehen kan, als woselbst man ihre Meinungen von diesen Mägen beysammen findet. Dieser aber, der, weil er einen ganzen Tractat von denen wiederkäuenden Thieren geschrieben hat, dieselben mit sonderbarem Fleis untersuchet, behauptet keineswegs, daß die grosse Feld-Grille wiederkäue: Dann p. 8. saget er, Dieses halte ich für gewis, daß die Mägen derer Maul-Wurffs-Grillē mit besonderer Kunst so zugerichter seyen, daß in ihnen mehr, als eine gemeine Verdauung erfordert, verrichter zu werden scheiner; und p. 198. 199. lässet er sich also vernehmen: Gleichwie wir aber die wiederkäuenden Thiere eingetheilet haben, so mus auch das Wiederkäuen selbst in ein wahres und scheinbares (ruminatio simulata) eingetheilet werden, da

a) S. Bartholini Acta Hafnienſia Vol. IV. p. 9.

da nämlich, weil, was fürnehmlich zum Wiederkäuen erfordert wird, zum Theil mangelt, etwas dem Wiederkäuen Aehnliches vorgehet. Auf diese Weise zeiget sich bey denen Flus- und Meer-Krebsen nur etwas dem Wiederkäuen Aehnliches, ob sie schon ihre Speise noch einmal käuen: weil sie dieselbe nicht in den Mund zuruck geben, sondern mit denen Zähnen ihres Magens zermalmen. Eben so wiederkäuen die Vögel und Maul-Wurfs-Grillen nicht recht, ob sie schon ihre Speise zweymal verschlucken: dann das zweytemal schlucken sie dieselbe nicht wieder aus dem Mund, sondern aus dem Kropf hinnab. Das rechte Wiederkäuen kommt endlich insbesondere denen vierfüssigen Thieren, und unter denenselbigen fürnehmlich dem Vieh zu. Am deutlichsten geschiehet solches bey dem Rind-Vieh, hernach bey denen Hirschen, Schafen, Ziegen, und denen Kameelen, undeutlicher und sehr geschwind gehet solches bey denen Hasen und Kaninichen vor ꝛc. ꝛc. Was hiewider einzuwenden seyn möge, will ich denen Patronen derer Heuschrecken-Fresser zu ihrem Nachdencken überlassen, und nur noch so viel melden, daß, weil keine Maul-Wurfs-Grille von mir geöffnet worden, ich auch den Magen derselben nicht abbilden können: unterdessen kommet er, wie die Abbildungen dererjenigen so sie anatomiret haben ausweisen, mit dem Magen der Heuschrecke ziemlich überein, den ich Tab. IX. dieser Sammlung vorgestellet habe; sonderlich aber findet sich bey demselbigen auch derjenige den ich daselbst mit c bezeichnet, und dann auch besonders bey d vorgestellet. Weil ich ferners auch die Paarung der Maul-Wurfs-Grille nicht gesehen: so habe auch nichts davon gemeldet; ich halte aber dafür daß sie eben auf diese Weise wie bey denen andern Grillen und Heuschrecken geschehe. Nun ist noch übrig daß ich auch von dem Mittel rede, so ich zur Vertilgung dieses Insectes ausfindig gemachet.

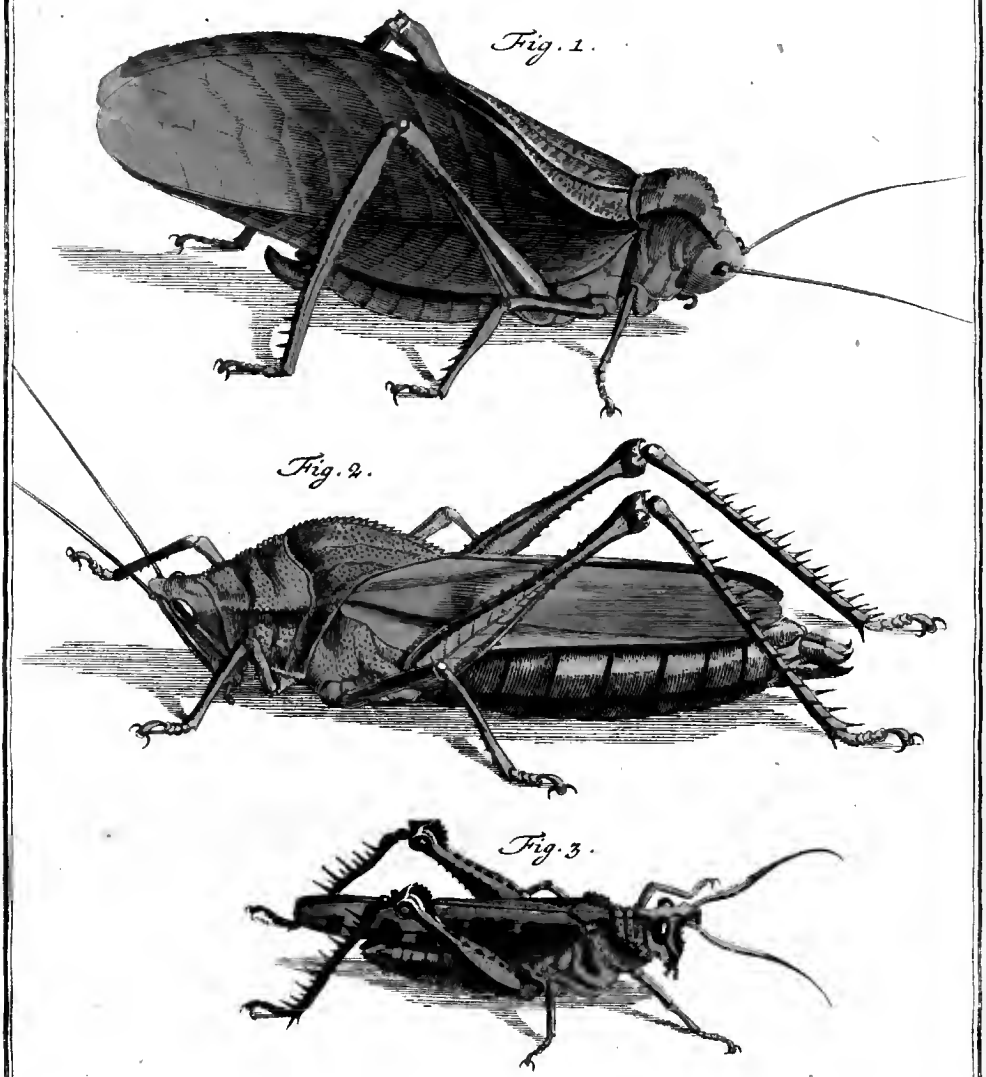
§. 13. Oben habe ich §. 1. gesaget, ich wolle solches Mittel dem armen Land-Mann zum besten mittheilen; da er aber meine Bögen schwerlich lieset, derselbe auch ohnehin so eigensinnig ist, daß er sich von seiner einmal eingesogenen Meinung nicht leicht abbringen lässet; so wird ihm solches nichts nützen, wann ihm der Gebrauch desselben nicht von denenjenigen anbefohlen wird, denen er sich zu gehorchen verbunden siehet. Ich sage dieses mit gutem Grund: dann als ich einmal mit etlichen dieser Leute sprach, so wollten sie mich überreden, es seye eine ausgemachte Wahrheit, daß, wann sie beym Aussäen des Kohl-Saamens ein

Schwein

Schwein schreyen hören, aus diesem Saamen statt des Kohls lauter Ruben oder Rettiche wachsen; geschehe aber ein gleiches beym Aussäen des Ruben- oder Rettich-Saamens so erhielten sie, statt dieser Gewächse, nichts als Kohl. Ferner behaupteten sie, es gehe mit diesem Saamen eben dergleichen Veränderung für, wann sie ihn neben einen andern auf den Tisch sezten. Als ich ihnen aber hierinnen meinen Beyfall versagte, weil sie mir gar keine andere Ursache, als die Erfahrung, davon angeben konnten, und hingegen anzeigte, daß, wann ihnen ja etwas dergleichen wiederfahren wäre, solches nichts anders als der Verwechslung dieser Saamen zuzuschreiben seye, indem sie sich ziemlich gleich seheten, und also leicht einer für den andern, beym Aussäen, ergriffen werden könnte, so wurden sie gar über mich böse. Eben so ist es mir auch gegangen als ich ihnen die Nichtigkeit ihrer Mittel, deren sie sich wieder die Maul-Wurfs-Grille bedienen, zeigen wollte. Sie schneiden nämlich etliche Ottern in Stücken und vergraben dieselben in ein solches Feld, wo sie dergleichen Insecte mercken; oder sie bremen die Ottern zu Asche und streuen diese auf ihren Acker: in beeden Fällen aber erwählen sie bey dergleichen Verrichtung gewisse Stunde, wobey sie dann auch zugleicher Zeit gewisse Wörter auszusprechen nicht vergessen; und obgleich dergleichen Dinge von weniger oder gar keiner Würckung sind, so müssen sie doch beybehalten werden, weil sie die Eltern und Vor-Eltern auch gebrauchet. Jedoch ich wende mich zu meinem Mittel, von welchen ich gewis versichert bin, daß man dadurch diese grosen Feld-Grillen zu tausenden auf einmal ausrotten kan. Es mus aber selbiges zu der Zeit gebrauchet werden, wann sich diese Creaturen das erstemal gehäutet, und diejenige Grösse erreichet, daß sie einer grosen Ameise gleichen, sich auch noch beysammen aufhalten. Diese Zeit aber fällt in den August und September, da man öffters in einer, auch schon abgemeheten Wiese, ganze Flecken warnimmt, wo kein Gras mehr wachsen will. Daselbst nun wird man allezeit einen Hauffen junger Maul-Wurfs-Grillen beysammen finden, und wann man diese sodann mit siedendem Wasser begiesset, werden sie alle auf einmal getödet. Um aber von ihrer Gegenwart desto gewisser versichert zu seyn, so darff man diese gelbe Flecken nur etwann zwey Zoll tief aufgraben, da man dann dieser schädlichen Gäste bald wird ansichtig werden. Bedienet man sich nun aber dieses Mittels, bey allen solchen Flecken, fleissig, etliche Jahre hinter einander: so wird sich auch der Nuzen davon ganz merklich zeigen. Der Wiesen selbst wird durch das heisse Wasser gar kein Schade zugefüget: dann die Gras-Wurzeln sind an dergleichen Orten ohnehin verdorben, und in folgendem Früh-Jahr, wird man alle diese Stellen mit Gras wieder bewachsen sehen.

LOCUSTA INDICA.

Tab. XVI.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung verschiedener ausländischer Heuschrecken

Tab. XVI. XVII.

§. 1.

Ob sich gleich in meiner Insecten-Sammlung viele Sorten derer hiesigen Heuschrecken befinden, und ich nur erst zwey derer selben nebst dreyen Grillen in diesen Bögen beschrieben habe: so sehe ich mich doch gezwungen die Fortsezung dieser Beschreibung auf einige Zeit zu unterbrechen, und verschiedene ausländische in denen folgenden Bögen aufzuführen. Es sind mir nämlich, wie ich bereits zu Ende meiner Vorrede in dieser Sammlung gemeldet, auf mein ergebenstes Ansuchen, verschiedene ausländische rare Sorten von Heuschrecken, durch Tit. Pl. Herrn EISENBURG, Königlich-Pohlnischen und Chur-Sächsischen Berg-Rath und Inspector der Königlichen Naturalien-Kammer, meinen insonders hochzuehrenden Gönner, zu dem Ende zugesand worden, daß ich dieselben meiner Insecten-Belustigung einverleiben sollte. Ob ich nun gleich wohl einsahe, daß die Abbildung dieser besondern Creaturen meinem Werck keine geringe Zierde geben, und denen Liebhabern meiner Arbeit sehr angehm seyn würden: so haben mich doch bisher allerhand andere Geschäffte an der Ausfertigung derselben gehindert. Nachdem ich aber erst kürzlich durch eben dieses Gönners sonderbare Gütigkeit, welche ich mit allem ergebensten Danck erkenne, von neuem, unterschiedliche ausländische, gehörnte Käfer-Sorten zu meinem Gebrauch erhalten, erinnerte er mich zugleich, daß ich doch nicht länger säumen mögte, die schon ehedem übersande Heuschre-

cken bekannt zu machen, mit dem Zuſatz, daß Ihro Königliche Hoheit, der Durchlauchtigſte Königlich-Pohlniſche und Sächſiſche Chur-Prinz Verlangen trügen, meine Arbeit bald zu ſehen. Kaum hatte ich dieſe Nachricht erhalten, welche von mir allerdings als die gnädigſte Verſicherung anzuſehen war, daß ſich auch ein Groſſer Prinz meine geringe Arbeit gefallen lieſſe: ſo achtete mich höchſt verbunden dieſes Verlangen, als einen Befehl anzuſehen, den ich mit Hintanſezung aller anderer Geſchäffte, nach Möglichkeit, mit eheſtem zu vollziehen hätte. Dieſemnach erſcheinen hiemit auf der XVI. und XVII. Tabelle einige von dieſen ausländiſchen Heuſchrecken, und die übrigen werden nächſtens folgen. Unter andern Urſachen die mich bewogen haben, dieſelbigen bisher zurück zu halten, war auch dieſe, daß ich glaubte, ich müſte vorher von denen Eigenſchafften derer Heuſchrecken überhaupts etwas melden, und dazu dienten mir vornemlich die hieſigen, als an welchen ich ſolche unterſuchen konnte: dann von denen ausländiſchen habe ich ſehr wenig beſonderes, dabey aber auch viel fabelhafftes, aufgezeichnet gefunden. Daß ich hier die Wahrheit ſage, wird jeder bald einſehen, der ſich die Mühe nehmen mag, diejenigen Reiſe-Beſchreibungen ſo wir von Aſia und Africa haben nachzuſchlagen: dann in denen meiſten, in welchen ich Nachricht geſuchet, habe nichts anders gefunden, als daß die Heuſchrecken in dieſen Ländern öffters heerweis zu fliegen pflegen und gleich einem Nebel die Sonne verdecken auch alles auf dem Felde aufzehren ꝛc. wenn aber TAVERNIER ſaget, a) daß er in ſeinem Aufenthalt zu Balſara eine ſechs Zoll lange Heuſchrecke geöffnet, und ſiebenzehen Junge in ſelbiger gefunden, welche ſich beweget haben, ſo kommt mir ſolches ſehr fabelhafft für, weil ſo viel mir wiſſend, ſonſt niemand dergleichen behauptet, und die Heuſchrecken ihre Jungen nicht lebendig von ſich geben, ſondern Eyer legen: welches auch ſchon zu PLINII Zeiten, eine bekannte Sache geweſen. Herr KUNDMANN ſagt zwar b) Leo Africanus habe in ſeiner Deſcriptione Africæ, beſondere Dinge von denen Heuſchrecken geſammlet, ich habe aber in derjenigen Ausgabe dieſes Buchs, ſo zu Zürch an. 1559. heraus gekommen, nichts beſonders finden können. Und in LUDOLFS Diſſertatione de Locuſtis Francof. ad Mœn. 1694. habe ich ebenfals nichts an getroffen, wodurch ich die Beſchreibung der Heuſchrecken die ich hier vorſtelle, hätte angenehmer machen können. Wir betrachten alſo

Die

a) Voyages de Perſe L. II. C. III. p. 174. Edit. Utrecht. 1712.
b) Promptuarium Rerum Natural. et Artific. &c. 117.

Die erste Figur der XVI. Tabelle/ welche uns eine schöne, und besondere frembde Heuschrecke, mit Blätter-ähnlichen Flügeln und doppeltem Hals-Kamm, in ihrer natürlichen Grösse vorstellet.

§. 1.

Die Abbildung dieser Heuschrecke findet sich auch in dem sechzehenden Versuch derer Breslauischen Natur- und Kunst-Geschichte, woselbst eine von Herrn Apothecker LJNCKEN in Leipzig mitgetheilte Beschreibung verschiedener ausländischer Heuschrecken p. 546. nebst ihren Abbildungen vorkommet. Nur gedachter Herr LJNCK meldet daselbst, daß sie auf dem Vorgebürg der guten Hoffnung, in Africa, gefangen worden. Der aufwärts gekrümmte, sehr kurze, aber dabey ziemlich dicke Lege-Stachel, welcher sich am Ende des Hinter-Leibes derselben zeiget, giebt deutlich zu erkennen, daß diese Heuschrecke von demjenigen Geschlecht, dessen Weiblein einen Lege-Stachel führen, um ihre Eyer dadurch in die Erde zu legen, und sie also selbsten, weiblichen Geschlechtes seye. Gleichwie aber dieser Theil wegen seiner Dicke und Kürze etwas besonderes zeiget: so ist auch an denen übrigen vieles zu beobachten, wodurch sich diese Heuschrecke von andern unterscheidet. An dem Hals oder Brust-Stück zeiget sich zwar bey allen Sorten derer Heuschrecken ein Unterschied, hier aber ist fürnemlich zu bemercken, daß derselbige oben eine gedoppelte erhabene Schärffe führe, welche zu äusserst so zierlich ausgekerbet ist/ daß sie gleichsam wie mit kleinen Knöpflein besezet zu seyn scheinet: eben diese Schärffe aber, welche ich noch an keiner andern, mir bekannten, Heuschrecke wahrgenommen, hat mir Anlas gegeben, daß ich sie die Heuschrecke mit dem doppelten Hals-Kamm genennet. Die zwey Flügel, so hier in die Augen fallen, und welche allerdings die obern zu nennen, weil unter ihnen noch ein anderes Paar verborgen lieget, sind sehr lang und breit, und erstrecken sich weit über den hintern Leib hinaus. Da, wo das Brust-Stück sich mit dem Hinter-Leib vereiniget, und oben eine etwas breite Fläche formiret, machen auch diese Flügel eine gleich breite Fläche, welche sich, gegen hinten zu, in eine Spize verliehret, und daher haben sie an jeder Seite eine gebrochene Schärffe. Der übrige gröste Theil dieser Flügel siehet so platt und eben aus, hat auch eine so

schöne gelblicht-grüne Farbe, daß sie einem Pomeranzen-Blat sehr ähnlich sehen; und die starcke Ader oder Ribbe, so von der Einlenckung an, durch diese Flügel der Länge nach hinlauffet, und an denen Seiten noch mehr dergleichen Adern von sich giebt, macht diese Aehnlichkeit noch gröſſer, so daß, wann man diese Heuschrecke von ferne erblicket, man sie leichtlich für ein Paar aneinander liegender Pommeranzen Blätter ansehen könnte. Um eben dieser Aehnlichkeit willen verdienet dieselbe mit so gutem, wo nicht mit mehrerem Recht, den Namen des Wandlenden-Blates, als diejenigen dreyerley Arten, welche ich Tab. I. II. III. und VII. vorgestellet habe, und von welchen von mir genugsam gezeiget worden, daß sie keine wahren Heuschrecken seyen. Bey gegenwärtiger aber erhellet solches, wie aus der ganzen Structur, so auch ins besondere aus denen zwey hindersten Spring-Füssen. An diesen ist sonderlich zu bemercken, daß ihr mittlerer und längster Theil oberhalbs dicker, unten aber geschmeidiger, als bey andern seye, und also gleichsam eine Wade habe, welches sich auch an eben diesem Theil derer zwey kürzern Füsse zeiget. Dieser Theil ist ferner auch, so wohl an denen hindersten als mittleren Füssen, mit zweyen Reihen scharffer Spizen, wie an andern Heuschrecken besezet; die zwey obern und dickesten Schenckel derer Spring-Füsse aber sind ganz platt, und eben nicht gar zu starck. Der kleineste Fus-Theil aller sechs Füsse, bestehet übrigens aus eben so viel Gelencken und Theilen, als bey andern Heuschrecken. Ihren Kopf trägt diese Art sehr unterwärts eingezogen, so, daß der Hals-Schild und die Flügel viel höher als derselbe im Sizen zu stehen kommen. Dieser Kopf, der länglicht-rund und ganz glatt ist, führet ein paar kleine kugel-runde Augen, und über diesen, zwey haarförmige Fühl-Hörner; sein Mund aber ist, so viel als ich an dem getrockneten Original wahrnehmen können, nicht anders als an andern Heuschrecken beschaffen. Die Farbe dieses Kopfes ist schön gelb, das Brust-Stuck aber führet nebst dem übrigen Leib und denen sechs Füssen eine mehr ocker-gelbe Farbe. Es ist aber gar wahrscheinlich, daß diese Farben an einer noch lebenden solchen Heuschrecke, eben so wohl als die Farbe derer Flügel, weit frischer, als an einer getrockneten ausfallen. Nunmehr wollen wir die zweyte Figur unserer XVI. Tabelle betrachten. Dieselbe zeiget uns

Eine

Eine beſondere Heuſchrecken-Art / mit dem einfachen erhabenen, ſägenförmigen Kamm.

§. 3.

Die Structur dieſer Heuſchrecke giebt ihr ein ganz anderes Anſehen als der vorigen, woher dann auch leichtlich zu erkennen iſt, daß ſolche eine ganz andere Art ſeye; ob ſie ſchon nach Herrn LINCKENS, in denen obenangeführten Breslauiſchen Sammlungen gegebenen Bericht, beede einerley Vatterland haben. Ihr Kopf iſt nicht nur um vieles gröſſer und länger als an der vorigen, ſondern es zeiget ſich auch vornen, an dem oberſten Theil deſſelben, eine herfürragende Stirn-Schnippe, und unter derſelben iſt zu beeden Seiten ein länglicht-rundes gröſſeres Aug zu ſehen. Uber dieſes iſt dieſer groſſe Kopf auch noch mit etlichen Eck-Schärffen beſezet, die der Länge nach auslauffen. An ſeiner Stirn-Schnippe ſtehen ebenfals zwey haarförmige Fühl-Hörner. Der Hals oder das Bruſt-Stuck iſt hier ziemlich breit und lang, und da ſolches bey der vorhergehenden Heuſchrecke einen doppelten Kamm gemachet, ſo hat es hingegen hier einen einfachen und ſo ſtarck erhabenen, daß er ſich mit dem gekrümmten Kamm eines Pferdes, oder dem Rucken eines Schweines gar wohl vergleichen läſſet. Das obere und hintere Ende dieſes Bruſt-Stuckes machet eine ſcharffe Schnippe, welche ſich weit über den Rucken hin erſtrecket, gleichwie auch aus der fünften Figur des Herrn LINCKENS, am angeführten Ort, zu erſehen, woſelbſt dieſe Heuſchrecke mit geöffneten Flügeln, aber nicht gar zu fleiſſig, vorgeſtellet worden. Fürnehmlich aber iſt an dieſem Bruſt-Stuck zu bemercken, daß es oben an ſeiner erhabenen Schärffe gleich einer Säge mit Zähnen verſehen ſeye, weswegen auch dieſe Art die Heuſchrecke mit dem ſägenförmigen Kamm genennet werden kan. Faſt mitten durch dieſes Bruſt-Stuck lauffet, an jeder Seite, noch eine andere, jedoch nicht ſo erhabene oder geſchwungene Schärffe; überhaupts aber iſt dieſer ganze Theil, der an ſeiner vordern Helffte, durch einige Einſchnitte, gleichſam in drey Gelencke abgetheilet zu ſeyn ſcheinet, nebſt dem Vorder-Leib, mit unzehlich kleinen erhabenen Puncten beſprenget, welche verurſachen daß er ſo rau als Schagrin anzufühlen iſt. Da die obern Flügel auſſer der mittlern Haupt-Ader faſt wenig, oder keine, andere Adern haben: ſo ſind ſie auch ſehr glatt; ihre Breite aber iſt gering, und ihre Kürze verurſachet, daß ſie nicht einmal bis an den lezten Theil des Hin-

ter-Leibes reichen. An dieſem befinden ſich vier nahe aneinander geſchloſſene, kurze Spizen, welche bey denenjenigen Heuſchrecken-Arten deren Weiblein keine Lege-Stachel führen, ein Kennzeichen des weiblichen Geſchlechtes, ſind; indem die Männlein allezeit nur ein Paar Spizen haben, ſo dünner und geſchmeidiger ausfallen. Dieſemnach kan auch gegenwärtige Heuſchrecke für ein Weiblein angegeben werden. Ihre Spring-Füſſe ſind ziemlich lang, und gleichwie das dünne und lange Fus-Theil dererſelben hintenher mit zweyen Reihen langer und ſcharffer Spizen beſezet iſt, alſo iſt auch der erſte, oder ihr Ober-Schenckel, ſo wohl an ſeiner obern als untern Fläche, mit zwey Reihen kleiner Erhöhungen oder Spizen verſehen. An denen zwey übrigen und kürzern Paaren derer Füſſe, iſt weiter nichts beſonders zu bemercken, indem ſie nicht anders als an denen unſerigen Heuſchrecken beſchaffen ſind. Der Herr LUDOLF ſaget c): es iſt wahrſcheinlich daß es auch in Indien Heuſchrecken gebe, aber nicht drey Schuh lange, ſo daß ihre Schenckel und Beine als Sägen gebraucht werden können, welches PLINIUS auf anderer Treu und Glauben fälſchlich vorgiebt. Um dieſer Worte willen habe ich PLINIUM ſelbſt nachgeſchlagen und gefunden, daß er alſo ſchreibe d): Man ſaget daß ſie in Indien drey Schuh lang ſeyen, und daß ihre Schenckel und Beine, wann ſie trocken geworden, als Sägen gebraucht werden. Ob es drey Schuh lange Heuſchrecken gebe, will ich den PLINIUM vertheitigen laſſen, daß aber ihre Schenckel und Beine als Sägen gebrauchet werden können, kommet mir ſo unwahrſcheinlich nicht für, da man ſich auch derer Korn-Hülſen, wegen derer kleinen Spizlein womit ſie beſezet ſind, zum Schräpfen der Augen zu bedienen gelernet hat, gleichwie aus des Berühmten Herrn HEISTERS Chirurgie zu erſehen. Doch ich wende mich wieder zu meiner Heuſchrecke, von deren Farbe noch etwas zu melden übrig iſt. Daß ſelbige, im Leben dieſer Creatur, ſchön grün müſſe geweſen ſeyn, erhellet daraus, weil in dem getrockneten Original, auch ſo gar der hintere Leib noch ſchön blau-grün erſcheinet, der doch ſonſten wegen derer, mit dem in ihnen enthaltenen Unrath, faulenden Eingeweide, ſeine Schönheit am erſten zu verliehren pfleget. Die Flügel ſpielen hintenher auch noch etwas weniges in das Grüne; und dieſes machet mich glauben, daß ihre ganze Farbe ſo beſchaffen geweſen,

c) Diſſertat. de Locuſtis p. 5.

d) Natural. Hiſt. Tom. I. L. XI. Cap. 29. p. 773. Edit. Lugd. Bat. & Roterodami. A. 1669.

weſen, ob ſie gleich nunmehr, vielleicht wegen des Alters und der Vertrocknung, gleich denen übrigen Theilen ſtroh- oder ocker-gelb ausſehen. Diejenige Heuſchrecke, dieſer Art, ſo Herr LINCK in ſeinem Cabinet verwahret, hatte, wie er ſelbſt ſaget, einen braunen Leib, der Kopf war etwas lichter, am aller lichteſten aber die zarteſten Flügel und die Spize der Mönchs-Kappe, (worunter das Bruſt-Stuck zu verſtehen,) auf dem Rucken, die halben Hinter-Beine fielen roth-gelblich ꝛc., dieſemnach war dieſelbe in Anſehung der Farbe von gegenwärtiger unterſchieden, von welcher ich jedoch verſichern kan, daß ſie dem Original ganz gleich ſeye. Wir wollen uns aber nunmehr mit unſer Betrachtung zur dritten Figur der XVI. Tabelle wenden, und da erblicken wir

Eine zwar kleine dabey aber ſehr beſondere/ und dem Anſehen nach für andern muntere, ausländiſche Heuſchrecke.

§. 4.

In welchem Land dieſe Creatur urſprünglich zu finden ſeye, kan ich nicht anzeigen. Einem Inſecten-Kenner wird ihr Kopf ſo gleich als etwas beſonders in die Augen fallen, indem ſelbiger nicht allein eine groſſe vor ſich ragende und geſchärffte Stirn-Schnippe, ſondern auch zwey an denen Seiten derſelben, vor denen groſſen Augen ſtehende Fühl-Hörner führet, welche nicht, wie bey andern Heuſchrecken, haar-förmig fort lauffen; ſondern nicht weit von der Einlenckung breit, und hernach wieder ſchmäler werden, vornen hinaus aber ſich mit einer haar-dünnen Spize endigen. Unter erſt erwehnter Stirn-Schnippe ſind noch ein Paar kleine, vorwarts heraus ſtehende Spizen zu bemercken; und der unterwarts gerichtete Mund, der mit denen ordentlichen Freß-Spizen verſehen, iſt auch mehr zugeſpizt als rund. Das nicht gar kleine Bruſt-Stuck, ſo ſich auf dem Rucken mit einer etwas ſtumpfen Spize endiget, iſt an der Hals-Stelle ziemlich geſchmeidig und auſſer etlichen eingekerbten Abtheilungen, zeiget ſelbiges auch noch viele erhabene Puncte. Die Spring-Füſſe haben an dieſer Art für andern ein ganz beſonderes Anſehen: Dann nicht weit von dem Knie-Bug führet ein jeder derer dicken Oberſchenckel, obenher, eine breite ausgezackte Schärffe, und wo ſich dieſelbe endiget, da fängt eine aus kleinen ſcharffen Erhöhungen beſtehende Linie an, wel-

welche mitten durch den Schenckel, und bis an die Einlenckung desſelben ſich erſtrecket. Eben dergleichen, mit Spitzen beſezte Linien, ſiehet man auch an denen übrigen Schärfen dieſer Oberſchenckel, und zwar ſind dererſelben noch fünfe; weil die Schenckel nicht rund ſind, ſondern ſechs Flächen, und alſo auch ſechs Ecken haben. Der längſte und dünne Fus-Theil, der mit zweyen Reihen, langer, ſcharffer Spitzen beſezet iſt, hat auch dieſes beſonders, daß er nicht in gerader Linie, ſondern mehr ſchlangenförmig gebogen, auslauffet; der übrige kleine Fus-Theil aber, kommt an allen ſechs Füſſen, mit denen Füſſen anderer Heuſchrecken überein. Obgleich die obern Flügel ſchmal ſind, ſo haben ſie doch eine ſolche Länge, daß ſie ſich über den Hinter-Leib hinaus erſtrecken. Dieſer iſt eben auch an ſeinem lezten Glied, wie bey der vorhergehenden Heuſchrecke, mit vier Spizen verſehen, welche anzeigen, daß wir hier das Weiblein dieſer Art vor uns ſehen. Im Leben hat dieſe Heuſchrecke ſonder Zweiffel ein friſcheres Anſehen gehabt, und würcklich ſind ihre Ober-Flügel noch ziemlich grün; unterher aber iſt ihre Farbe, von dem Gelencke an, braun; und gegen hinten zu verliehrt ſich dieſes Braune in verſchiedenen groſſen Flecken. Die Grund-Farbe des Kopfes, des Leibes und derer Füſſe iſt dunckel ocker-gelb; die in dieſen Theilen befindliche Erhöhungen aber, ſind meiſtens dunckel-braun. Nun wollen wir auch die zwey Figuren der XVII. Tabelle anſehen. Sie zeigen uns

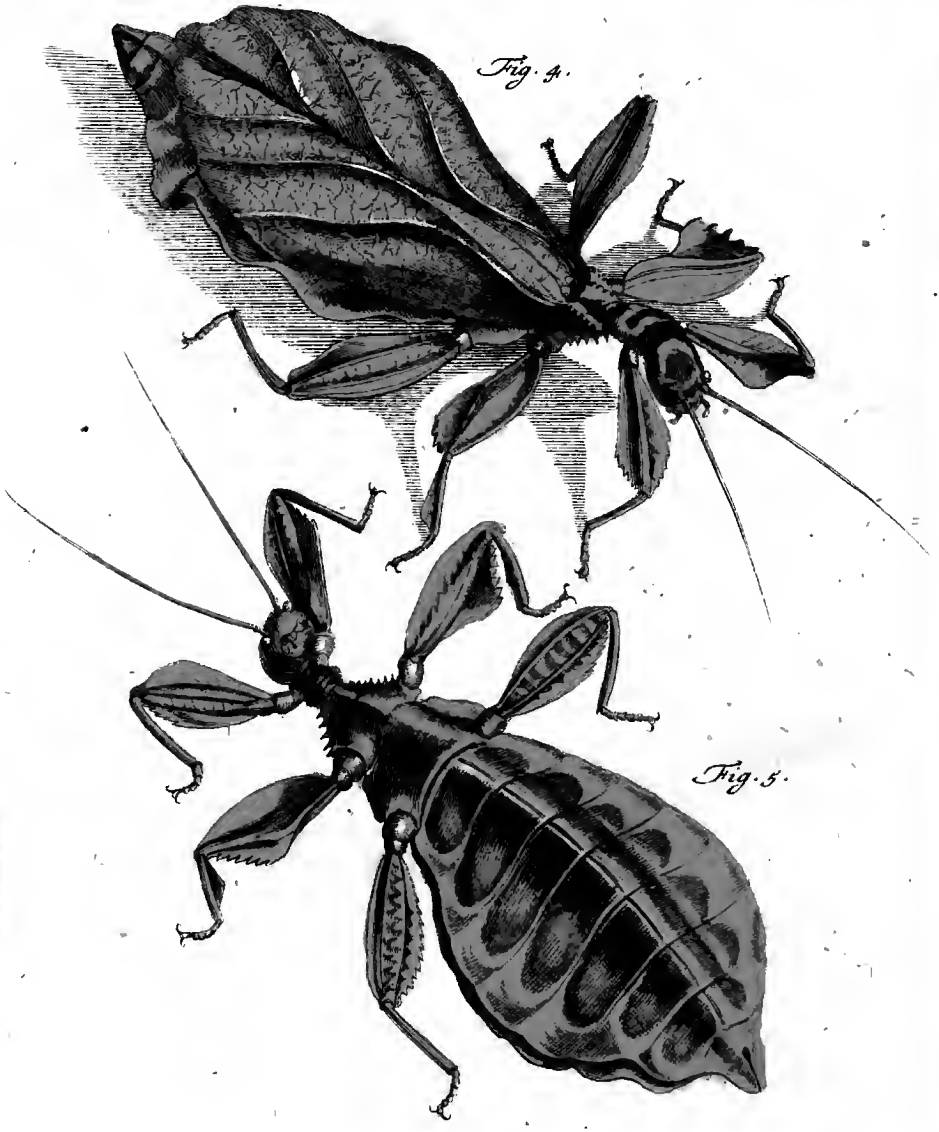
Die Abbildung einer ſeltenen Creatur / welche mit allem Recht den Namen eines Wandlenden-Blates verdienet.

§. 5.

So beſonder diejenige Creatur, wegen ihrer verſchiedenen mit kleinen Blättern beſezten Theile ausſiehet, deren Abbildung Herr LINCK in denen Breslauiſchen Sammlungen Fig. 13. gegeben, und von welcher ich bereits in der Vorrede zu dieſer Sammlung p. 19. etwas vorgebracht: ſo beſonder iſt auch gegenwärtiges Inſect von der Natur gebildet worden. Jene kan ich für keine rechte Heuſchrecke halten, dieſes aber iſt nochehender zu denenſelben zu rechnen. Sein Kopf kommt nicht nur allein mit dem Kopf derer meiſten Heuſchrecken ſo ziemlich überein; ſondern die Haupt-Theile des Mundes ſind von gleicher, und ſolcher Beſchaffenheit, daß daraus zu ſchlieſſen,

LOCUSTA INDICA.

Tab. XVII.



A. J. Rösel fecit et exc.

sen, es gebrauche dasselbe keine andere Insecte, sondern nur Pflanzen-Gewächse zu seiner Nahrung. Auch finden sich an ihm keine solche Fang-Füsse, wie an denen Tab. I. II. III. VII. vorgestellten, welche ich, wie bereits oben gemeldet, von denen wahren Heuschrecken ausgeschlossen habe. Man könnte mir zwar einwenden, daß sich hier die von mir, als ein Kennzeichen derer Heuschrecken, angegebene Spring-Füsse nicht befinden; alleine obgleich das hinderste Paar derer Füsse die zwey übrigen an Länge nicht viel übertrifft: so sind doch die Oberschenckel desselbigen breiter und stärcker als an denen andern, wann man die daran stehenden blätterförmigen Theile nicht mit dazu rechnet; woraus zu schliessen, daß diese Creatur doch wohl Springe machen könne, sollten sie auch gleich so hoch nicht seyn. Der Leib und die zwey Flügel dieser Heuschrecke verursachen, daß ich glaube sie verdiene allerdings den Namen eines wandlenden Blates, indem sie zwey auf einander liegende Baum-Blätter vorstellen. Die Flügel machen, wann sie geschlossen sind, nur ein Blat aus: Dann die starcken Haupt-Adern, deren in jedem nur dreye sind, haben eine solche Richtung, daß es scheinet als ob sie von einer mittleren noch stärckeren Ader, welche aber nur die Schlus-Linie der Flügel ist, ihren Ursprung hätten. Die drey wahren Adern, jeden Flügels, sind etwas erhaben, und zwischen denenselben sind noch viele kleinere und zärtere, wie in einem wahren Baum-Blat, zusehen. Unter diesen Flügeln sind keine andern wie bey denen übrigen Heuschrecken befindlich, und deswegen scheinet mir der ganze Hinter-Leib so breit und plat zu seyn, als wodurch der Mangel derer-selben im Fliegen ersezet wird. Selbiger endiget sich hinten in eine Spize; in der Mitte ist er am dicksten, hierauf aber wird er nach und nach so dünne, daß er am äusserſten Rand, zu beyden Seiten, nicht dicker als ein Baum-Blat ausfället. Damit wir aber solchen desto besser betrachten können; als habe ich diese Heuschrecke, in der fünften Figur, auf dem Rucken liegend vorgestellet. Mitten durch diesen Hinter-Leib lauffet, der Länge nach, eine erhabene Linie, welche von acht andern quer durchschnitten wird, die eben so viel Absäze anzeigen. In dem lezten ist eine gespaltene Oeffnung zu bemercken, durch welche sich dieses Insect seines Unrates entlediget. Vornen wird dieser Leib, so wie die Flügel, ziemlich schmal; doch ist der darauf folgende Hals noch geschmeidiger. Der Kopf ist etwas breiter als dieser, länglicht-rund, und mit zweyen kleinen, runden und nahe an dem Mund stehenden Augen versehen, neben welchen die haardünnen Fühl-Hörner

ihre Einlenckung haben. So ſchmal und kurz auch der Hals iſt, ſo hat doch das vordere Paar derer Füſſe an ſelbigem ſeine Einlenckung; das mittlere Paar aber ſtehet an dem darauf folgenden Bruſt-Theil, welches an beeden Seiten mit kurzen Spizen beſezet iſt, dergleichen ſich auch auf der obern Fläche deſſelben in zweyen Reihen zeigen, zwiſchen welchen eine kleine Erhöhung zu ſehen. Das dritte und hinterſte Paar derer Füſſe, iſt am Ende des gröſſten und lezten Bruſt-Gelenckes des Vorder-Leibes beveſtiget, wie an der fünften Figur deutlich zu erkennen. Übrigens haben die ſechs Füſſe dieſer Heuſchrecke insgeſamt darinnen etwas ganz beſonderes, daß ſie, an jeder Seite ihrer Ober-Schenckel, mit einer blätter-förmigen Auszierung verſehen ſind, durch welche der Schenckel ſelbſt gleichſam bedecket wird, und an ihrer hintern Schärffe ſind ſie, gleich einer Säge, ausgezackt. An dem mittleren Paar derer Füſſe iſt dieſe Blätter-Zierrat am breiteſten, und ihr langer, dünner Fus-Theil zeiget auch noch, hintenher, eine Blat-Schärffe. Die gedoppelte Klaue mit welchen ſich jeder Fus endiget, fället deutlich in die Augen. Die Farbe, ſo ſich hier braun-grünlicht und ocker-gelb zeiget, mag wohl ſchön hell-grün geweſen ſeyn; ich glaube aber, daß ſolche das Oehl oder der Firnis, womit man die Heuſchrecke beſtrichen, um ſie beſſer zu erhalten, verändert habe. Das ganze Anſehen dieſer Heuſchrecke kan vielleicht die vornehmſte Urſache ihrer Seltenheit ſeyn: dann ich halte dafür, daß, wann ſie unter dem Laub derer Bäume ruhig ſizet, auch ſo gar der ſcharfſichtigſte ſie vielmahls überſehen ſollte.

§. 6. Nachdem wir nun dieſe vier beſondere Sorten von ausländiſchen Heuſchrecken in genaue Betrachtung gezogen, ſo wollen wir nunmehr auch mit denenjenigen, ſo auf der XVIII. und XIX. Tabelle vorgeſtellet ſind, ein gleiches thun. Es gehören ſolche ebenfals zu dieſer

Sammlung verſchiedener ausländiſcher Heuſchrecken Tab. XVIII. XIX.

Und will ich von ihnen ſo viel Nachricht mittheilen, als mir ſowohl ihr eigenes Anſehen, als auch anderer ihr Bericht, zu ſammlen Gelegenheit gegeben. Wir ſehen auf der XVIII. Tabelle. Fig. 6.

Die

Die Abbildung einer ſehr ſchönen/ groſſen Heuſchrecke, welche ein mit rothen Knöpfen beſeztes Bruſt-Stuck, und grün gefleckte Flügel führet.

§. 7.

Unter denen bisher von mir vorgeſtellten Heuſchrecken, ſind diejenige ſo ich auf der V. Tabelle, und dann auch auf der VI. Fig. 1. mitgetheilet, und in dem Vorbericht beſchrieben habe, wohl mit allem Recht die ſchönſten zu nennen. Von beeden habe ich auch, nachdem ich ſie ſchon herausgegeben hatte, aus der Königlichen Naturalien-Kammer aus Dresden noch ein Original erhalten, nebſt einer andern Sorte der lezeren, welche ſich aber nur alleine durch ihre ocker-gelbe Farbe unterſchiede. Nun kommt zu dieſen zweyen ſchönen Arten die dritte hinzu, welche, wo ſie dieſelben nicht übertrifft, ihnen wenigſten an Schönheit nichts nachgiebet. Nach Herr LJNCKENS Ausſpruch * iſt ſie von Farbe die allerſchönſte unter allen, der Kopf cinnober-roth, mit ſchwärzlichen Augen, der Leib ringel-weiſe violet und gelb geſtreifft, am Ende roth, die vordern zwey Flügel ſind dunckel-grün, und haben lauter kleine gelbe Flecken, bey denen hintern zwey Flügeln, fangen ſich die Flügel grün an, fallen ab ins Violette, und endlich ins Cinnober-Rothe; vorne ſind die Flecken darauf gelbe, nach dem Ende zu werden ſie Violet, die Beine ſind licht-roth und haben cinnober-farbene Striche. Sie iſt aus Suriname. Bey Leſung dieſer Beſchreibung werden meine Geehrteſte Leſer ſonder zweiffel gedencken, Herr LJNCK rede hier von einer ganz andern Heuſchrecke als diejenige iſt, ſo meine ſechſte Figur vorſtellet; alleine hält man dieſe gegen die von Herr LJNCKEN mitgetheilte Abbildung, ſo fället ſo gleich in die Augen, daß ſie beede einerley Haupt-Character haben, ich meine das mit Knöpfen beſezte Bruſt-Stuck. Der Kopf wird von ihm cinnoberroth angegeben, und an der meinigen iſt zu erſehen daß ſolcher Blas-roth ſeye. Dorten iſt der Leib ringel-weis violet und gelb geſtreifft, bey mir iſt er zwar auch gelb, das Violette aber hat ſich ſo verlohren, daß es mehr roth-gelb ausſiehet. Die Augen werden

* S. die oben angeführten Breslauiſchen Sammlungen XVI. Verſ. p. 547.

von Herr LINCKEN ſchwärzlich beſchrieben, in meinem Original aber ſind ſie mehr roth als ſchwarz, und die obern Flügel, welche an Herrn LINCKENS Original dunckel-grün und gelb geflecket geweſen, ſind an dem meinigen, gelblicht-grün und ſchwarz geflecket; die Beine aber ſind bey beeden hellroth und haben cinnober-farbe Striche. Von denen Unter-Flügeln, welche nach Herrn LINCKENS Beſchreibung ſo prächtig ausſehen, kan ich nichts ſagen; weil an meinem Original dieſelben nicht ausgebreitet ſind wie an demjenigen ſo er beſeſſen. So gros nun aber gleich der Unterſchied in Anſehung der Farbe iſt, ſo bin ich doch der Meinung, daß, wo dieſe Heuſchrecken nicht einerley Art ſind, ſie doch von einerley Gattung ſeyen. Sind ſie von einerley Art, ſo mus das Original ſo ich, durch die Güttigkeit meines Hochzuehrenden Gönners, von Dresden erhalten, viel älter ſeyn, als dasjenige ſo Herr LINCK abbilden laſſen; weil die Farbe ſo ſtarcke Veränderungen gelitten; ſind ſie aber nicht einerley Art, ſo zeiget doch die übrige äuſſerliche Structur, daß ſie allerdings zu einer Gattung gehören: Dann obgleich zwiſchen beeden einiger Unterſchied zu ſeyn ſcheinet, ſo giebt doch eine genauere Unterſuchung bald zu erkennen, daß ſolcher nur allein von der Unachtſamkeit des Künſtlers herkomme, der die Abbildung in denen Breslauiſchen Sammlungen verfertiget hat. Hat nun alſo Herr LINCK das rechte Vatterland ſeiner Heuſchrecke angegeben; ſo wird die unſerige ſonderzweiffel auch denen Surinamiſchen Inſecten beyzuzehlen ſeyn. Sonſten finde ich an dieſer Heuſchrecke, was die äuſſerliche Structur anbetrifft, unterſchiedenes wodurch ſie ſich von andern unterſcheidet. Vornen iſt, auf der Stirne, am Kopf, eine kleine erhabene Wulſt-Schnippe wahrzunehmen, die Augen und Fühl-Hörner aber, ſind wie an andern groſſen Arten beſchaffen. Der rothe Rücken-Schild iſt breit, und die erhabenen Knöpfe, mit denen er beſezet iſt, ſind etwas kleiner, als diejenige ſo oberhalbs des Halſes ſtehen; aber ſowohl dieſe, als jene ſind viel gröſſer, als diejenige, welche die auf der ſechſten Tabelle befindliche Heuſchrecke, auf ihrem Bruſt-Stuck, zeiget. Die ſechs rothen Füſſe, ſind wie bey andern Heuſchrecken formiret, und an denen zwey hinderſten Spring-Füſſen zeigen ſich eben auch, wie insgemein bey allen, am mittelſten geſchmeidigen Theil, zwey Reihen ſcharffer Spizen, welche auch an eben dieſem Theil derer zwey übrigen Paar befindlich, dabey aber viel zärter ſind. Daß das Bruſt-Stück ein Haupt-Kennzeichen an dieſer Heuſchrecke abgebe iſt bereits erinnert worden, und daß die Ober-Flügel kürzer als der Hinter-

LOCUSTA INDICA.

Tab. XVIII.

Fig. 6.

Fig. 7.

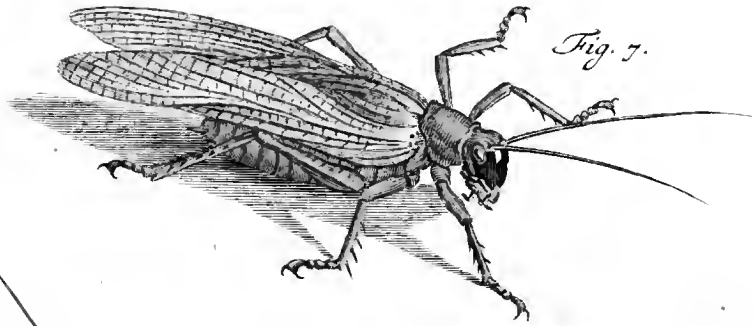


Fig. 8.

A. J. Röſel fecit et exc.

ter-Leib ſeyen, iſt auch nicht an allen Heuſchrecken zu bemercken. Die am Ende des Hintern-Leibs beyſammen liegende ſpizige Theile, welche auch an Herr LINCKENS Figur zu ſehen, geben zu erkennen, daß ich meine Abbildung nach einem Weiblein gemachet, und daß ſolches von derjenigen Gattung ſeye, welche keinen Lege-Stachel führet.

§. 8. Die auf unſere XVIII. Tabelle nunmehr folgende ſiebende Figur, zeiget uns

Eine ganz beſondere / kleine ſtroh-gelbe Heuſchrecke, mit langen Flügeln, und einer, vornen am Kopf befindlichen, ſchwarzen Platte.

Das beſondere Anſehen dieſer Heuſchrecke, und ihr Bruſt-Stück, welches mehr dem Bruſt-Stück derer Grillen als Heuſchrecken gleich kommet, hätte mich bald anfangs bewogen, ſie für eine ausländiſche Grillen-Art zu halten; allein ihre durchſichtige, zarte und lange Flügel brachten mich wieder auf andere Gedancken; weil die Grillen ſich in der Erde verborgene Gänge machen, wozu ſich dergleichen Flügel gar nicht ſchicken. Dieſe geben deutlich zu erkennen, daß unſere Heuſchrecke einen leichten und ſchnellen Flug haben müſſe; ob aber auch gleich ihre ſechs Füſſe ebenfals von ziemlicher Länge ſind, ſo halte ich doch nicht dafür, daß ſie groſſe Sprünge zu machen geſchickt ſeye: Dann die hinderſten, oder eigentlichen Spring-Füſſe ſind nicht viel länger und ſtärcker als die übrigen; und dieſe haben wie jene an ihrem mittleren Theil, zwey Reihen ſcharffer Spizen. Der Kopf gleichet einem Horniſſen- oder Weſpen-Kopf, und führet, wie dieſer, eine ſcharffe und lange Gebis-Zange, die hier nicht, wie an denen übrigen Heuſchrecken, mit einer Ober-Lippe bedecket iſt, ſondern völlig ins Geſicht fället und ihre ſcharffe, ſchwarze Zahnſpizen zeiget, welche allerdings ſcharff kneipen mögen. Neben dieſem Gebis ſtehen auch noch vier dergleichen Fres-Spizen, als an denen übrigen Heuſchrecken wahrgenommen werden, ſie ſind aber hier, nach Proportion, etwas länger dann an andern. Die Farbe dieſes Kopfes iſt, wie der völlige übrige Grund des ganzen Leibes, blas ocker- oder ſtroh-gelb; vornen aber iſt die platte Fläche bis zum Mund ſchwarz, und in dieſer zeiget ſich oben an der Stirn ein rundes, helles Flecklein. Die Augen ſind ziemlich gros, und nahe an ihnen haben die zarten Fühl-Hörner, wie bey andern Heuſchrecken,

ihre Einlenckung. Das Bruſt-Stück iſt an dieſer Art ſehr geſchmeidig, ſo, daß es faſt ehender für den Hals, als für den Vorder-Leib könnte angegeben werden; ſo geſchmeidig es aber ausfället; ſo kurz iſt es auch, und nebſt dieſem ganz glatt. Der Hinter-Leib iſt hingegen um vieles ſtärcker, ſeine Länge aber erſtrecket ſich nicht viel über die Helffte derer Flügel. An dem lezten Glied führet er zwey Spizen, welche ein Kennzeichen des männlichen Geſchlechtes ſind. Da dieſe Heuſchrecke, der Farbe nach, mit derjenigen ziemlich übereinkommet, welche ich Tab. VI. Fig. 3. vorgeſtellet habe, und die wegen des Lege-Stacheis, womit ſie verſehen, ein Weiblein iſt: ſo darf deswegen niemand gedencken, daß ſie beede zuſammen ein Paar ausmachen. Dann ob es gleich wahr iſt, daß das Weiblein eben nicht gerade wie das Männlein ausſehen müſſe, wie man etwann ſagen mögte: ſo iſt doch dieſe weibliche Heuſchrecke bereits um vieles gröſſer, als gegenwärtiges Männlein, und doch hat ſie weder Flügel-Scheiden, noch Flügel, und mus alſo nach erlangtem vollkommenen Wachsthum noch viel gröſſer ſeyn.

§. 9. So wenig mir das Vatterland der erſt beſchriebenen Heuſchrecke bekannt iſt: ſo wenig kan ich auch für gewis anzeigen, wo die folgende Tab. XVIII. Fig. 8. herkomme. Es iſt ſolche,

Eine andere Art ausländiſcher Heuſchrecken, von ocker-gelber und brauner Farbe.

Daß dieſe Heuſchrecke ein Weiblein von derjenigen Gattung ſeye, die keinen Lege-Stachel führet, zeiget das Ende ihres Hinter-Leibes. Ob ich aber gleich ihr Vatterland nicht angeben kan: ſo halte ich ſie doch für ein Africaniſches oder Aſiatiſches Inſect, indem ſie mit derjenigen ſchädlichen Art vollkommen übereinkommet, welche, wie in andern Ländern, ſo insbeſondere in Africa und Aſien heerweis zu fliegen und gleichſam ganze Wolcken zu formiren pfleget, auch alles auf dem Lande weit und breit verwüſtet. Es findet ſich zwar auch in unſeren Landen, eine Art die dieſer in allem vollkommen ähnlich iſt, bis auf die Gröſſe, indem ſie nur halb ſo lang; man bekommt aber ſelbige nicht alle Jahre zu ſehen. Seit dreyen Jahren habe ich, alles Nachſuchens ungeachtet, keine antreffen können, und wann ich ſie vor dieſem gefunden, ſo ſind es doch nur wenige geweſen. Daher iſt gar wohl zu glauben,

ben, daß gleichwie die Witterung an der Vermehrung oder Verminderung anderer Inſecte groſſen Theil hat, alſo auch die Heuſchrecken, und ſonderlich dieſe Art, in Anſehung ihrer Vermehrung, von der Beſchaffenheit des Wetters Nuzen haben, oder Schaden leiden. Iſt ihr dieſelbige nur zwey Jahr hintereinander günſtig, ſo vermehret ſie ſich ſo ſtarck, daß ſie allerdings mercklichen Schaden anrichten kan, wie ich bey genauerer Unterſuchung derſelben mit mehrerem zeigen werde. Jezo wende ich mich wieder zu gegenwärtiger ſchädlichen und gröſſeren, frembden Art. Herr FRISCH meldet von denen Strich-Heuſchrecken, worunter auch gegenwärtige zu rechnen iſt, in ſeinem IX. Theil, p. 6., ihr gröſter und beſtändiger Auffenthalt iſt in den Oſt-Tartariſchen Wüſten und groſſen mit Gras bewachſenen Ebenen, welche ſie kahl machen, und daſelbſt Plaz finden ihre Eyer wieder zu legen. Daſelbſt ſind ſie dann in ſolcher Menge, daß ſie, wann ſie ziehen, als Wolcken daher fliegen. Aus dieſen tartariſchen Wüſten, kommen ſie manchmalen nach Pohlen, wie er ferner ſchreibet, und von dar aus weiter, wie ſie dann im 1730. Jahr in der Marck Brandenburg ſich ſehr häuffig eingefunden. Von dieſen lezeren hat mir ein Freund aus Berlin erzehlet, welcher eben zu mir kam als ich mit Abbildung dieſer Creaturen beſchäfftiget war, daß er dazumalen mit andern auf das Feld, um Berlin herum, hinnaus gegangen, und bey Verfertigung derer Gräben, in welche man dieſe Heuſchrecken gebracht, und ſolche hernach mit Erde bedecket, mit Hand angeleget hätte. Bey dieſer Gelegenheit wären viele von ihm geöffnet worden, und da habe er in einigen bey dreyſig Weizen- und Rocken-Körner gefunden, wie ſie dann die mehreſten Aehren der Getreid-Felder faſt völlig ausgeleeret hätten. In dieſer Erzehlung iſt mir ſonderlich wunderbar vorgekommen, daß dieſe Creaturen ganze Körner verſchlucket, welches ſonſten ihre Gewohnheit gar nicht iſt, indem ſie ihre Speiſe allezeit zu erſt durch ihr Zangen-Gebis zermalmen, und ſolche alsdann erſt verſchlucken, über dieſes auch einen ſehr kleinen Magen, hingegen aber einen ziemlichen groſſen Kropf oder Schlund haben, in welchem unfehlbar die ganzen Körner, ſo dieſer Freund in ihnen angetroffen, geſtecket ſeyn werden. Solte man aber hiedurch nicht auf die Gedancken gebracht werden, daß, wann ſich der allmächtige Schöpfer dieſer Creaturen als Geiſſeln bedienet, er ihnen auch einen unerſättlichen Hunger gebe; gleichwie er ſolche in entſezlicher Menge in dieſem oder jenem Land entſtehen läſſet, ob ſie ſich gleich nicht

anders,

anders, als nach der von ihm einmal beſtimmten Ordnung vermehren und fortpflanzen?

§. 10. Gegenwärtige Heuſchrecke zeiget in ihrer Structur nicht viel beſonders, und ſo wenig ſie mit Erhöhungen gezieret iſt, ſo wenig ſind auch andere Flecken, als die Grund-Farbe machet, an ihr zu ſehen. Dieſe Grund-Farbe iſt gröſtentheils ocker-braun und bald hier, bald dort, heller oder dunckler. In denen Ober Flügeln verliehret ſich dieſelbe nach und nach, hinten zu, in das Grüne, und in dieſem grünen Grund zeigen ſich bey verſchiedenen ſolchen Heuſchrecken, bald viele, bald wenigere braune Flecken. Der gröſſte Theil des Hals-Schildes oder Bruſt-Stückes iſt ganz glatt, vornen aber ſind in ſelbigem einige Vertiefungen als Queer-Falten zu bemercken. Der Kopf iſt oval-rund, die Augen ſind gros, die Fühl-Hörner aber kürzer als bey andern. Hingegen ſind die Spring-Füſſe von beſonderer Länge, und die zwey vördern Paare deſto kürzer. An dem dicken Knie-Gelencke derer Spring-Füſſe, zeiget ſich eine ſchwarze Einfaſſung, und der lange geſchmeidige Theil dererſelben iſt, an ſeiner hintern Fläche, mit zwey Reihen ſcharffer Spizen beſezet. Der kleinſte Fus-Theil iſt mit eben dieſem Fus-Theil anderer Heuſchrecken von gleicher Beſchaffenheit. Der hintere Leib hat mit denen Ober-Flügeln bey nahe einerley Länge, und die an dem lezten Glied deſſelben befindliche zwey Paar Blätter-förmige Spizen geben zu erkennen, daß das Original meiner Abbildung weiblichen Geſchlechtes ſeye.

§. 11. Den Beſchlus von dieſer Sammlung machen endlich

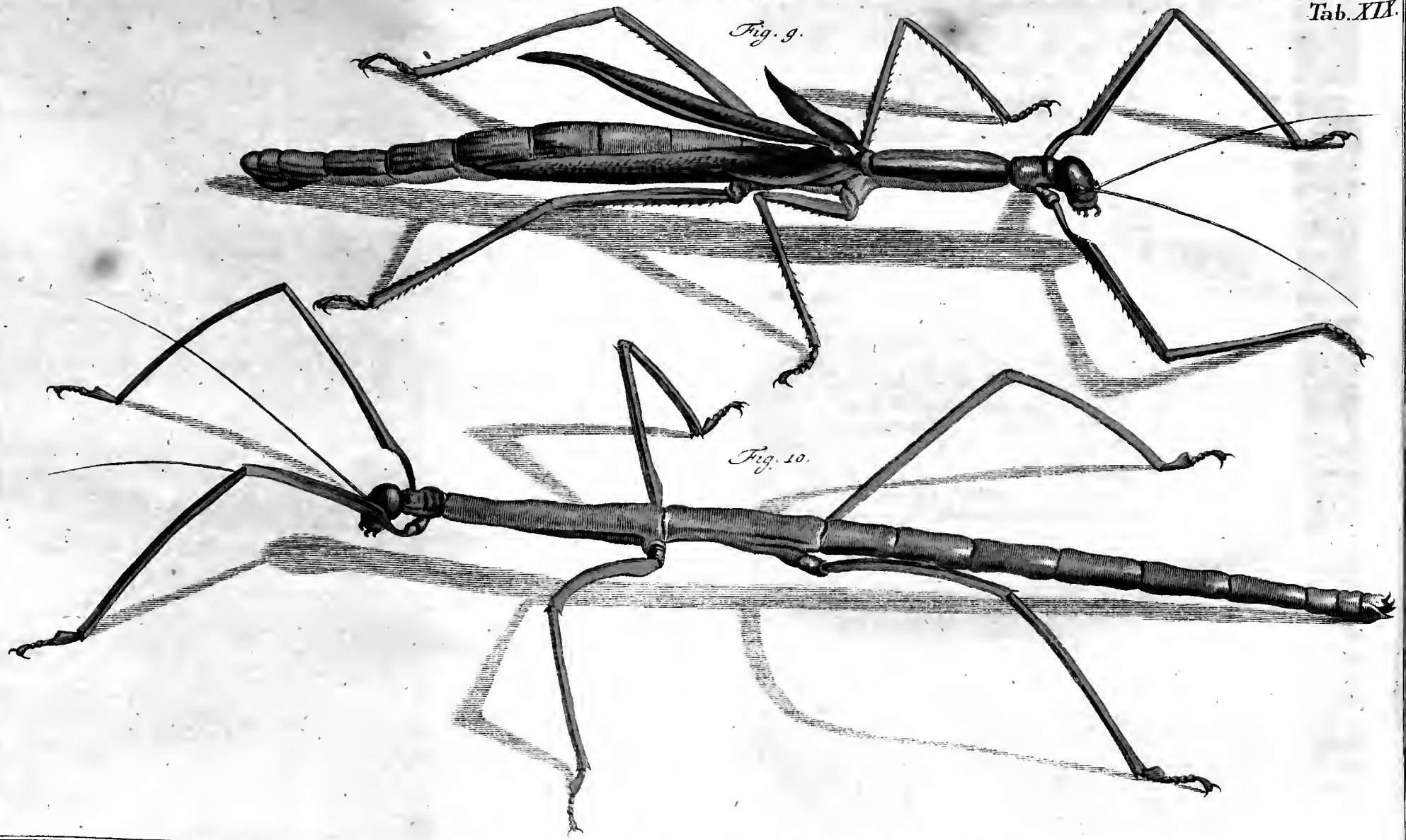
Zwey gar beſondere / ſehr lange und magere, ausländiſche Heuſchrecken, ſo einem dürren Bircken-Reis ſehr ähnlich ſehen. Tab. XIX. Fig. 9. und 10.

Was die auf unſerer Tabelle Fig. 9. vorgeſtellte Creatur für ein Vatterland habe, kan ich nicht anzeigen, indem ich nirgendwo ihre Beſchreibung finden können. Es iſt mir dieſelbe, wie die vorhergehenden, aus Dresden zugeſchicket worden, und ich weis nicht, ob ſie unter die Heuſchrecken zu rechnen ſeye oder nicht: dann obgleich ihr Kopf und ihre Füſſe mit dem Kopf und denen Füſſen anderer Heuſchrecken ziemlich überein kommen, und ihr Mund genugſam zu erkennen giebet, daß

ſie

LOCUSTA INDICA.

Tab. XIX.



A. J. Röfel fecit et exc.

ſie ſich von Gras und Gewächſen nähre, ſo ſiehet man doch keine eigentliche Spring-Füſſe an ihr. Ihre Grund-Farbe iſt ocker braun, mag aber, an der lebenden Creatur, wohl heller oder friſcher ausſehen. Die Länge ihres Leibes erſtrecket ſich auf ſieben Zoll, ohne die vordern Füſſe und Fühl-Hörner. Die ſechs Füſſe, die bey ihrer geſchmeidigen Dicke faſt viereckigt ſind, zeigen uns an ihren Theilen verſchiedene ſcharffe Spizen. Ferner iſt dieſes Inſect auch mit vier Flügeln verſehen. Das vordere oder obere Paar iſt ziemlich kurz; das hintere oder untere iſt hingegen bey dritthalb Zoll lang. Die zwey Flügel, woraus dieſes Paar beſtehet, ſind ſo beſchaffen, daß ſie zwar einem welcken und zuſammen gerollten Blat gleich ſehen, welches ſich aber ſo auseinander wickeln kan, daß es eine ziemliche Breite erlanget. Die zwey vordern hingegen, welche kaum einen Zoll lang, ſind überdieſes auch ſehr ſchmal. Der Kopf iſt oval-rund, und die ganz runden Augen ſtehen mehr an dem untern Theil deſſelben, als in der Mitte. Gleich an denenſelben zeigen ſich die dünnen und haarförmigen Fühl-Hörner auf kurzen und dicken Gelencken, ſind auch von denen Fühl-Hörnern anderer Heuſchrecken nicht unterſchieden, und haben eine Länge von dritthalb Zoll. Der Mund führet wie an andern Heuſchrecken, kurze Freß-Spizen. Der lange Leib beſtehet aus zwölff Abſäzen oder Gelencken. Das erſte an welchem der Kopf ſtehet iſt ziemlich kurz, und an ſelbigem ſind die zwey vörderſten Füſſe eingelencket, weil dieſe aber daher nahe an dem dicken Kopf zu ſtehen kommen, und alſo durch ſelbigen ihre freye Bewegung einigermaſſen gehindert werden würde, als ſind ſie nahe am Gelencke auf eine ſolche Weiſe gebogen, daß ſie ſich, ohne an den Kopf anzuſtoſen, oder ſich an die Augen zu reiben, bewegen können. Das zweyte Gelencke iſt das längſte, und an deſſelben Ende iſt das mittlere Paar derer Füſſe beveſtiget; oben aber haben die kurzen Ober-Flügel an eben demſelben ihre Einlenckung. Der dritte Abſaz iſt wieder um vieles kürzer als vorhergehender, und an ihm haben die zwey Unter-Flügel obenher ihre Einlenckung, an ſeinem Ende aber iſt das Gelencke der zwey hinderſten und längſten Füſſe. Unter denen darauf folgenden neun übrigen Abſäzen, ſind die drey lezten, die kürzeſten; das allerlezte aber iſt rund und ſtumpf und hat über Quer, nach der Länge einen ziemlichen Spalt. Ubrigens kommt dieſes Inſect einem dürren Bircken-Reis ſo ähnlich, daß es dem erſten Anblick nach von jedermann dafür angeſehen wird, und mit dem folgenden, welches wir nun ebenfals betrachten wollen, hat es gleiche Bewandnis.

§. 12. Dieſes habe ich von einem wertheſten Freund aus Bremen, in Spiritu vini, als ein Geſchenck, zugeſchicket bekommen. In Anſehung der Farbe kommet es mit vorigem überein, in der Länge aber übertrifft es daſſelbe um einen Zoll, indem ſich ſolche auf acht Zoll erſtrecket. An denen Füſſen ſiehet man diejenigen ſcharffen Spizen nicht, ſo ſich an dem vorhergehenden bemercken laſſen, auch hat gegenwärtiges an dem lezeren Fus-Theil, der aus fünf kleinen Gelencken beſtehet, darinnen etwas beſonderes, daß das erſte dieſer kleinen Gelencke ſich etwas breit und ſcharff erhaben zeiget. Der gröſſte Unterſchied aber beſtehet darinnen, daß an gegenwärtiger Creatur nicht die geringſte Spur von Flügel-Scheiden oder Flügeln wahrzunehmen, und über dieſes daß in der 9. Figur der Leib viel dicker iſt, ſo hat auch die 10. an dem äuſſerſten und lezten Gelencke vier beſondere Spizen. Ubrigens kommt ſie in Anſehung des Kopfes und derer Theile deſſelben, wie auch was die Einlenckung derer Füſſe anbelanget, von welchen die erſtern ebenfals um des Kopfes willen eine beſondere Beugung haben, faſt vollkommen mit der erſtern überein.

§. 13. Fraget man mich nun ob dieſe zwey Creaturen nicht einerley Art ſeyen, ſo, daß die erſtere Fig. 9. das Weiblein, die andere aber Fig. 10. das Männlein wäre? ſo bin ich weder im Stand ſolches zu bejahen, noch zu verneinen. Der dicke Leib der 9. Figur, und der im lezten Glied derſelben befindliche Spalt, können freylich Kennzeichen des weiblichen Geſchlechtes abgeben, und hingegen die dünne Geſtalt der 10. Figur, nebſt denen Spizen des lezten Gelenckes, das Männlein anzeigen; alleine die Flügel mit welcher die erſtere Figur verſehen iſt, und die an der zweyten mangeln, machen einen gar zu groſſen Unterſchied. Wäre die lezere noch nicht vollkommen, ſo, daß ihr die Flügel noch nicht gewachſen, ſo hätte ſie ſich, ehe ſie ſolche erhalten, noch zweymal häuten müſſen, und da wären, wie es bey andern geflügelten Inſecten zu geſchehen pfleget, nach der erſten von dieſen zwey Häutungen, die Flügel-Scheiden, nach der andern aber die Flügel zum Vorſchein gekommen; alleine bis dieſes ſich ereignet hätte, würde dieſes Inſect noch um vieles gröſſer geworden, und alſo dadurch zwiſchen beyden ein merklicherer Unterſchied entſtanden ſeyn, als ſich ſonſten unter Männlein und Weiblein zu zeigen pfleget. Niemand wende mir ein, das in der neunten Figur vorgeſtellte Inſect hätte ſich auch noch einmal häuten und alſo gröſſer werden können, indem es nur erſt ſeine Flügel-Scheiden, nicht aber wahre Flügel hätte: dann wann dieſem alſo wäre, ſo würden die Flügel-Scheiden nicht ſo gros ſeyn. Kurz es läſſet ſich hier nichts gewiſſes beſtimmen, und wir müſſen erwarten ob wir nicht von einem Liebhaber der Inſecten Hiſtorie, der vielleicht beſſere Gelegenheit gehabt, mit dieſen Creaturen eine genauere Unterſuchung anzuſtellen, umſtändlichern Bericht erhalten.

§. 14. Ich habe mir zwar allbereits viele Mühe gegeben und verſchiedene Schrifften nachgeſchlagen, in welchen ausländiſche Inſecten beſchrieben werden; allein ich habe von dem erſteren Inſect gar nichts, von dem andern aber nur etwas gefunden. JACOB PETIVER ein um die Natur-Hiſtorie wohlverdienter Londniſcher Apothecker, hat unter andern Schrifften, welche gröſtentheils zur Botanie

tanie gehören, auch ein Werck heraus gegeben, ſo er *Gazophylacium Naturæ & Artis* nennet, in welchem er die Abbildung gar vielerley Thiere, Vögel, Fiſche, Inſecte ꝛc. mittheilet und ſolchen eine kurze Beſchreibung beyfüget. Gleichwie ich nun in demſelbigen verſchiedene Nachrichten von einigen ausländiſchen Kefern angetroffen, die ich mit nächſten herausgeben werde, alſo habe ich auch in ſeiner ſechſten Decade Tab. LX. Fig. 2 ein Inſect gefunden, welches mit dem ſo unſere 10. Figur vorſtellet, ſehr viel Aehnlichkeit zu haben ſcheinet, und von welchem er folgende kurze Nachricht in Engliſcher Sprache giebet. Dieſes iſt die kleine Braſilianiſche Feder-Riehl-Heuſchrecke *Cat. 551.* Sie wird daſelbſt *Arumatia* genannt. Sie iſt gränlicht mit gefleckten Füſſen; der Leib ſiehet wie ein Bircken-Reis aus, iſt lang und dünne. Und in ſeinem in dieſer Beſchreibung angeführten Catalogo heiſſet ſie: *Arumatia Braſil. cruribus maculatis.* Dieſes dünne mit ſechs Füſſen und faſt eben ſo vielen Gelencken, als die zwey von mir vorgeſtellte haben, verſehene Inſect, hatte ich kaum in ſeiner Abbildung erblicket, als ich es ſo gleich gegen die meinige hielte; da fande ich aber daß ſolches einen ganz andern Kopf als dieſe, und an dem lezten Gelencke zwey Blätterförmige Theile hätte, ſo an dem meinigen mangelten. Da ich aber einmal wuſte, daß es in Braſilien lebe, und dabey auf die Gedancken kame, PETIVERS Abbildung mögte nicht accurat ſeyn, mir auch über dieſes beyfiel, daß wir von GEORG MARGGRAVEN eine *Hiſtoriam Rerum Naturalium* hätten, worinnen verſchiedene Braſilianiſche Inſecten beſchrieben zu finden: als ſchlug ich auch dieſelbe nach, und traf in ſolcher nicht nur PETIVERS Figur an, ſondern noch eine andere, die mit meiner zehenden ſo viel übereinkommet, daß ich allerdings glaube ſie ſeyen für einerley zu halten. Er beſchreibet ſolche Lib. VII. C. V. p. 251. alſo: Das Inſect ſo die Braſilianer *Arumatia* nennen, hat einen länglicht-runden dünnen Leib, und das Anſehen eines Bircken-Reiſes. Es iſt fünf Zoll lang. Der Kopf iſt der Figur nach von dem übrigen Körper nicht unſchieden, hat kleine ſchwarze Augen und vor denenſelben zwey zarte Hörner, ſo gerad aus gehen und einen Zoll lang ſind. Der Kopf iſt mit dem Leib durch ein einiges Gelencke vereiniget. Der ganze Körper hat zwölff Gelencke, durch das erſte iſt der Kopf mit dem Leib zuſammengefüget, gleich darauf folget das zweyte, das dritte ſtehet von dieſem anderthalb Zoll ab, darauf folgen durch die übrige Länge des Leibes noch neun, nicht weit von einander ſtehende, Gelencke, bis an das Ende deſſelben, wo zwey kurze Stacheln hervorragen. Es hat ſechs Füſſe, deren jeder fünf Zoll lang iſt und vier Gelencke hat, eines am Leib, das andere zwey Zoll weit davon, das dritte iſt drey Zoll lang, und zu äuſſerſt iſt eine Klaue mit zwey hornförmigen Häcklein. Das erſte Paar iſt mit des Leibes zweyten Gelencke, das zweyte mit dem dritten und das dritte mit dem vierten vereiniget. Die ganze Farbe des Inſectes iſt aſchgrau, und oben iſt es der Länge nach mit ſchwarzen Linien ordentlich durchzogen; auch ſind die Füſſe hin und wieder, im aſchgrauen Grund, gleichſam ſchwarz gefleckt. So weit gehet die Beſchreibung des Inſectes ſo auch PETIVER hat, nun folget diejenige die zu dem gehöret, welches mit dem meinigen ſoviel übereinkommet. Es giebt auch gröſſere als dasjenige iſt, ſo ich eben beſchrieben: dann ich habe eines gehabt ſo ſieben Zoll lang, und faſt ſo dick als der kleine Finger geweſen, mit einem etwas runden Kopf, weit heraus ſtehenden Augen, und zweyen langen Hörnern oder Haaren. Es hat ſechs Füſſe, der Leib aber zwölff Abſäze. Zwiſchen dem Kopf und Körper iſt das erſte Gelencke, darauf folget ein anderes zwiſchen welchem und dem

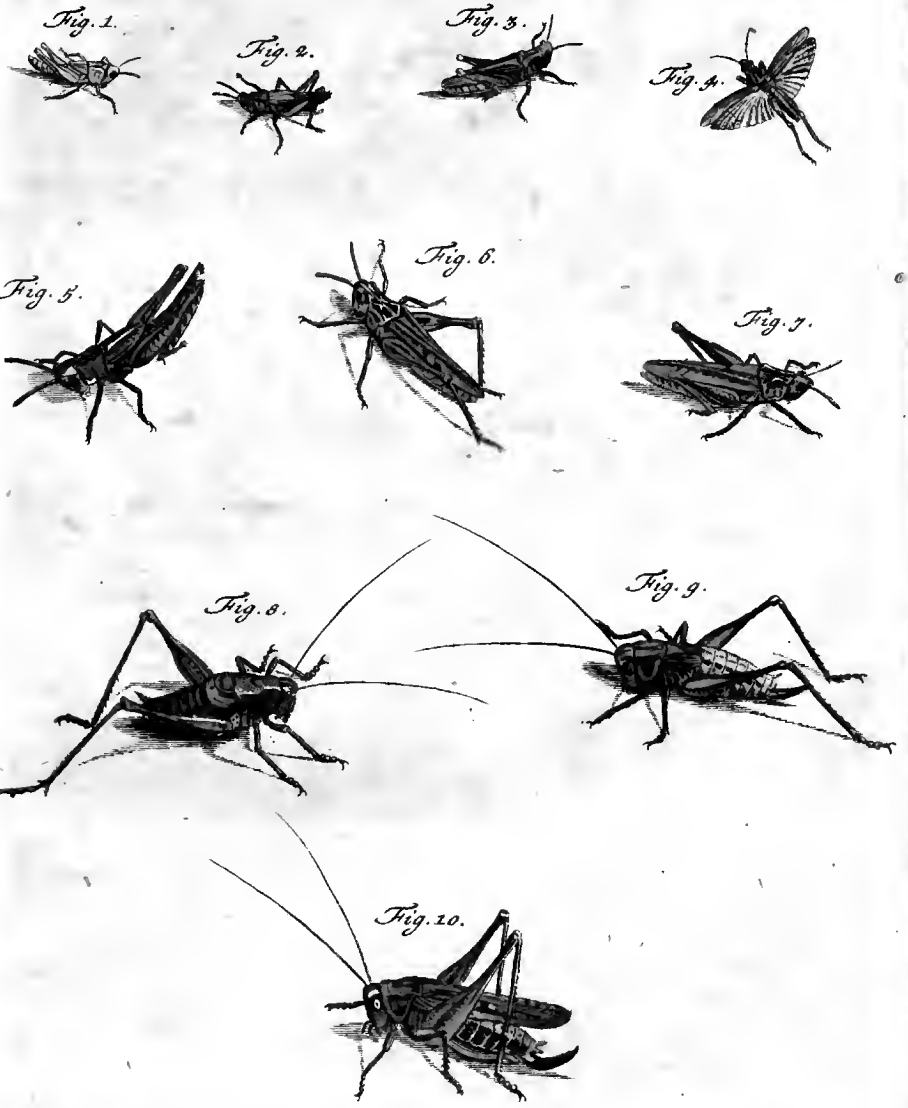
Kopf-Gelencke die Einlecẽung derer zwey Arme iſt, welcher es ſich auch als Füſſe bedienet, und jeder dererſelben iſt zwey und einen halben Zoll lang. Das dritte Gelencke ſtehet von dem vorhergehenden weiter ab und hat auch zwey Füſſe, dergleichen auch an dem vierten ſind, hierauf folgen die übrigen. Der Körper endiget ſich endlich in eine Spize und hat einen Stachel der gleichſam in einer Scheide verborgen lieget. Es hat eine Holz-Farbe, und der Körper iſt voller kleiner Düſelein oder Hüblichen, ſonderlich zwiſchen denen Armen und dem zweyten Paar derer Füſſe. Wann es einen Menſchen ſticht, verurſachet es durch den ganzen Leib ein Erzittern, es ſchadet aber nicht leicht jemanden, wann es nicht mit denen Händen oder Füſſen gedrucket wird.

§. 15. Dieſes lezere von MARCGRAVEN beſchriebene Inſect halte ich nun mit dem meinigen Fig. 10. für eines, und alſo wäre dieſes ebenfals die braſilianiſche Arumatia. Es zeigen ſich freylich verſchiedene Dinge in MARCGRAVENS Figur ſo ſich an meiner nicht finden, als nämlich die Hüblichen, der Stachel und die Einlenckung derer Füſſe: alleine was die Hüblichen anbelanget, ſo können ſich ſolche in dem getrockneten Inſect gar leicht verliehren, und der Stachel könnte wohl an dem meinigen abgeſtoſſen worden ſeyn; was aber die Einlenckung derer Füſſe betrifft, ſo iſt ſolches vielleicht ein Fehler des Künſtlers, dergleichen von denenjenigen, die ſich um die Eigenſchafften derer Inſecten nicht bekümmern, gar leicht begangen wird. Das iſt übrigens gewis, daß in MARCGRAVENS Figur die vordern Füſſe, welche er Arme nennet, eben ſo gebogen ſeyn, wie an der meinigen, damit nämlich der runde Kopf ihre Bewegung nicht hindere; und ein jeder derjene zu Geſichte bekommet, wird ſo gleich mir Beyfall geben, und ſie für die Abbildung eben derjenigen Creatur halten, die ich vorgeſtellet habe, ob ſie gleich nicht in natürlicher Gröſſe in MARCGRAVENS Buch vorgeſtellet worden.

§. 16. Erſt angeführtes Buch iſt nebſt *GUILIELMI PISONIS M. D. Lugduno Batavi, de Medicina Braſilienſi Libris quatuor* von *JOANNE DE LAET* der, wie der Titul ausſaget, alles in Ordnung gebracht, Anmerckungen hinzu gefüget, und unterſchiedliches, ſo der Auctor ausgelaſſen, erſezet und erläutert hat, herausgegeben, und 1648. unter dem Titul *Hiſtoria naturalis Braſiliæ &c.* von HACKEN zu Leiden und ELZEWIREN zu Amſterdam verleget worden. Ich habe aber noch ein anders Buch bey der Hand welches den Titul führet *GULIELMI PISONIS Medici Amſtaledamenſis, de India utriusque re naturali & medica Lib. XIV. Amſteladami, apud Ludovicum & Danielem Elzevirios 1658.* In dieſem Buch kommet verſchiedenes von *PISONE* vor ſo in jenem unter dem Namen *MARCGRAVII* zu leſen iſt, wie wohl in anderer Ordnung, und mit etwas veränderten Worten, welche jedoch manchmalen ganz beybehalten werden; auch wird alles mit eben denenjenigen Figuren erläutert, welche in erſterem Buch ſtehen, daher ſich dann auch eben die Figur daſelbſt findet, welche MARCGRAV beſchrieben, und die der meinigen ſehr ähnlich ſiehet. Sie kommt im XI. Cap. des V. Buches vor, und wird daſelbſt unter die ſchädlichen Inſecte gerechnet, indem der Auctor ſchreibet, es gebe verſchiedene *Arumatia*, und habe er gefunden daß dieſes groſe dem Menſchen ſchädlich ſeye. Hierauf giebt er eben diejenige Beſchreibung von Wort zu Wort, welche ich bereits aus MARCGRAVEN angeführet habe; am Ende aber ſezet er noch folgendes hinzu: das ſchmerzhaffte Erzittern, wird leichtlich gehoben, wann man die Wurzel *Mangle* über den leidenden Theil leget, wie auch wann man denſelben mit dem Oehl der Frucht desjenigen Palm-Baumes beſtreichet, der *Vruguri* genannt wird.

LOCUSTA GERMANICA.

Tab. XX.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

Beschreibung etlicher an Grösse und Farbe verschiedener hiesiger Heuschrecken Tab. XX. und XXI.

§. 1.

Wann nach geendigtem rauen Winter, sich mit Ankunfft des annehmlichen Frühlings die gantze Natur verneuet, und der durch die langen Winter-Nächte und veränderliche schlimme Witterung, in denen Häussern bisher verschlossen gewesene Mensch sich wieder ermuntert, und an einem lieblichen Tag, sein ihm zur Last gewordenes Zimmer mit dem freyen Feld verwechselt: so sind es nicht allein die mit einem grünen Sammt von neuem bekleidete, und mit so vielen bunden und wohlriechenden Blumen prangende Wiesen; nicht allein, die vorher kahle und fast verdorrte, nunmehro aber mit Blüthe und Laub geschmückte Sträuche und Bäume, die ihn in das äusserste Vergnügen setzen, auch das Blöcken zarter Schafe, das Wiehren eines muntern Hengsten, und das Brüllen eines satten Ochsens, tragen nebst dem so mannigfaltig und so lieblichen Klingen derer von denen gefiederten Lufft-Bürgern angestimmten Lieder, gar vieles zur Vermehrung desselbigen bey. Ja auch die Insecte ermuntern uns zu dieser Jahres-Zeit:

Da stellen sich in dem beblühmten Grünen,
Das, durch den Thau, geschmückt mit Demant-gleichen Schein,
Die emsigen, die unverdross'nen Bienen,
Mit summsenden Gemurmel, ein;
Worunter bald hernach der Flügel thönend Zischen
Die scherzenden, geschwinden Fliegen mischen:
Man wundert sich, wie starck ihr schwebend Gaukeln lärmt;
Die Brems' und Hummel summt, der Kefer brummt und schwärmt ꝛc.

BROCKES.

Dieses Vergnügen dauert aber nicht nur den Frühling hindurch, sondern es hat auch der Sommer seine Abwechslungen; und wann in diesem gleich verschiedene von denen Frühlings-Sängern schweigen, so lassen sich doch wieder andere hören, und der Cymbel-Klang der Feld-Grille hat so wohl seine Anmuth, als der schwirrende Thon der Heuschrecke.

§. 2. Diese und dergleichen Gedancken habe ich in dem nunmehr zu Ende gehenden Frühling dieses 1748. Jahres öffters gehabt, wann ich, um meinen Insecten-Vorrath zu vermehren, durch die Felder und Wälder spazieret, dabey aber habe ich denenselben niemalen so starck nachgehangen, daß ich darüber die Insecten aus der Acht gelassen hätte; allein deme ungeachtet, ja auch ungeachtet der sehr grossen Menge von Raupen, welche die Bäume unserer Gärten hin und wieder, in diesem Frühling vollkommen verwüstet †, habe ich dannoch wenig neue entdecken können, und sehe mich also gezwungen, denen Liebhabern meiner Blätter für diesesmal mit der Abbildung und Beschreibung einiger, in unserer Gegend sich aufhaltenden, Heuschrecken aufzuwarten, auf welche jedoch, mit nächsten, eine gantz besondere Raupe folgen wird, deren Papilion ich alle Tage, aus seiner von mir wohl verwahrten Puppe, erwarte.

§. 3. Da in denen vorhergehenden Bögen dieser Sammlung, bereits umständlich angezeiget worden, daß die Heuschrecken keiner andern

† Dergleichen waren die schädliche, groskopfichte, haarige, braune Raupe ꝛc. S. der Nacht-Vögel II. Classe N. III. Tab. III.; die Hecken-Schabe, siehe der Nacht-Vögel IV. Classe N. VII. VIII. Tab. VII. VIII. welche letztere denen Aepffel-Bäumen den grösten Schaden zugefüget.

dern Verwandlung unterworffen ſeyen, als daß ihnen endlich die anfangs manglenden Flügel wachſen; daß ſie, wann ſie ſolche erhalten, erſt im Stand ſeyen ihr Geſchlecht fortzupflanzen; daß der Laut, den ſie um ihren Gatten an ſich zu locken, mit denen Flügeln machen, nur von dem Männlein erreget werde, und was ſonſten bey ihrer Paarung und beym Eyer-Legen vorzugehen pfleget ꝛc.: ſo werde ich bey Beſchreibung gegenwärtiger Arten, ſolches zu wiederholen nicht nöthig haben. Es zeiget uns aber die XX. Tabelle, Fig. 1. 2. 3. und 4.

Die kleinſte / mir bekannte Art der hieſigen Heuſchrecken.

§. 4.

Bey genäuerer Betrachtung dieſer Figuren wird man bald gewahr, daß ſie ihrer Structur nach mit denen gröſſern Arten vollkommen übereinkommen, und zu derjenigen Gattung gehören, deren Weiblein keinen Lege-Stachel, und keine langen Fühl-Hörner führen. Die erſte und zweyte Figur zeiget dieſe kleine Heuſchrecken, in demjenigen Alter, in welchem ihnen noch die letzte Häutung bevorſtehet: daher ſiehet man an ſelbigen noch keine Flügel, aber doch die Flügel-Scheiden, und in dieſer Geſtalt findet man ſie, ſo wie die mehreſten andern Heuſchrecken, im Junio, Julio und Auguſto. Dieſe, ſonſt vollkommen gleiche, Creaturen, ſind doch an Farbe ſehr unterſchieden. Einige ſind gantz Roſen-farb, wie aus der erſten Figur zu erſehen, andere ſind theils grün, theils gelb, wie die zweyte Figur, wieder andere führen einen bräunlichten Grund ꝛc. ſie verändern aber dieſe ihre Farbe mit der letzten Häutung nicht, und werden alſo auch noch nach erhaltenen Flügeln von verſchiedener Farbe gefunden. Die dritte Figur zeiget eine ſolche ausgewachſene Heuſchrecke, in ſitzender Stellung, deren Hinter-Leib röthlicht iſt, da die übrigen Theile eine ſchöne grüne Farbe haben; und an der, in der vierten Figur, fliegend vorgeſtellten, ſehen wir, daß auſſer denen ausgebreiteten Unter-Flügeln, welche grünlicht-grau und durchſichtig ſind, die übrigen Theile alle gröſtentheils bräunlicht ſeyen. Der Laut den das Männlein dieſer kleinſten Sorte machet, iſt in Anſehung ſeiner Stärcke nach der Gröſſe deſſelben proportioniret. Ihren Aufenthalt hat dieſe Sorte insgemein auf denen Rangern und Wieſen. Nun folget auf eben dieſer XX. Tabelle, Fig. 5. 6. und 7.

Eine etwas grössere Art von derjenigen Heuschrecken-Gattung, deren Weiblein keinen Lege-Stachel führen.

§. 5.

Gleichwie die vorhergehende Art sich in verschiedener Farbe zeiget: so ist auch an gegenwärtiger eben dieses wahrzunehmen. Die fünfte Figur läßt uns selbige gleichfals auch in demjenigen Alter sehen, da sie sich noch einmal zu häuten hat, und also statt der Flügel nur die Scheiden dererselben, den Hinter-Leib aber gröstentheils noch blos zeiget. Gegenwärtiger ihre Farbe ist zwar grün, ich habe sie aber auch zu verschiedenenmalen, so wohl gelb, als braun und röthlicht angetroffen, und so findet man sie auch wann sie, nach abgelegter lezter Haut, mit denen Flügeln ihre vollkommene Grösse erhalten, theils ganz grün, theils ganz braun, wie die sechste Figur, welche dabey mit verschiedenen hellen Strichen ausgezieret ist; theils aber auch von grüner, gelber und röthlichter Schattirung, wie aus der siebenden Figur erhellet, welcher es ebenfals an verschiedenen Flecken und Auszierungen nicht mangelt, die sich aber besser aus der Abbildung selbsten erkennen, als mit der Feder beschreiben lassen, zumalen da sie, wie an allen Arten, so auch an dieser, bald so, bald anderst ausfallen. So jemand die Heuschrecken von dieser Art aufzusuchen Lust hätte, mus er solche eben da suchen, wo sich die vorhergehende aufhält, und da sie diese an Grösse übertrifft, so ist auch der schwirrende Gesang des Männleins stärcker. Die Kennzeichen des Geschlechtes fallen an diesen kleinen Creaturen nicht so deutlich in die Augen, daher wollen wir die Betrachtung derselben bis zur Beschreibung der XXI. Tabelle versparen; vorher aber beschauen wir noch,

Eine andere kleine Heuschrecken-Art/ deren Weiblein einen Lege-Stachel führet. Tab. XX. Fig. 8. 9. 10.

§. 6.

Da nicht zu vermuthen ist, daß diese Creaturen einen Ehr-Geitz hegen, oder von der Rang-Sucht eingenommen seyen: so werde

ich

ich keinen Zorn von ihnen zu fürchten haben, daß ich ſie hieher geſetzet, und ihnen ihren Platz nicht gleich nach denen zwey gröſſeren Arten Tab VIII. X. XI. angewieſen habe, zu welchen ſie eigentlich deswegen gehören; weil ihre Weiblein, wie jener ihre, mit einem Lege-Stachel verſehen ſind.

§. 7. Dieſe gegenwärtige Art wird nicht ſoleicht auf denen Wieſen und Rangern angetroffen, indem ſie ſich vielmehr auf denenjenigen mit Gras bewachſenen Plätzen aufzuhalten pfleget, die man in denen Wäldern und auf beſchatteten Heiden findet. Da es ſich mit ihren Urſprung, mit ihrer Häutung und andern Eigenſchafften eben ſo verhält, wie bey Beſchreibung der VIII. X. und XI. Tabelle gezeiget worden: als iſt es unnöthig für dieſesmal von ſolchen Dingen etwas zu melden, vielmehr will ich ihre Beſchreibung ebenfals von derjenigen Geſtalt und Gröſſe anfangen, die ſie vor ihrer letzten Häutung hat. Sie iſt zwar auch an Farbe unterſchieden, der Structur und Gröſſe nach aber allezeit einerley, und auſſer dem am hintern Theil des Leibes, am Weiblein, befindlichen Lege-Stachel, unterſcheidet ſie ſich von der andern Gattung, ſo wohl durch ihre lange und geſchmeidige Spring-Füſſe, als auch durch die haar-zarten und langen Fühl-Hörner.

§. 8. Die achte Figur zeiget uns alſo was dieſe Art für ein Anſehen habe, wann ſie noch keine Flügel, ſondern nur derſelben Scheiden führet, und da ſie hinten nur mit zweyen Spitzen, aber mit keinem Lege-Stachel verſehen, ſo iſt ſelbige für ein Männlein zu halten, deſſen Abbildung ich nach einer braunen Sorte gemachet, in welcher Farbe ſelbiges auch hier erſcheinet. Die folgende neunte Figur ſtellet ein in gleichem Alter befindliches Weiblein vor, an welchem der Lege-Stachel ſogleich in die Augen fällt. Dieſes hat gröſtentheils eine grüne Farbe, auf der obern Fläche aber iſt es braun, und da die Flügel-Scheiden an dem vorhergehenden Männlein etwas rund-gewölbet ausfallen, ſo ſind ſie hingegen hier mehr länglicht und glätter. Nach geſchehener letzten Häutung iſt zwiſchen dieſer und der gröſſeren Sorte der VIII. Tabelle, auſſer der Gröſſe, auch noch dieſer Unterſchied zu bemercken, daß der an dem Weiblein befindliche Lege Stachel, an gegenwärtiger Sorte etwas krümmer und mehr ſichel-förmig ſeye, wie an unſerer zehenden Figur abzunehmen. Die Heuſchrecke nach welcher ich dieſe Figur gemachet, war am Kopf, am Bruſt-Stuck und denen Flügel-Decken braun. Die dicken Ober-Schenckel derer Spring-Füſſe hatten eine ocker-gelbe Farbe, und der Hinter-Leib nebſt dem dünnen und

längsten Theil derer Spring-Füsse fiel aus dem Rosenfarben etwas in das Grüne. Andere dergleichen Heuschrecken sind ganz grün, und wieder andere haben schöne rothe Füsse und Flecken, dergleichen ich auch allhier vorstellig gemacht haben würde, wann ich nur eine zu der Zeit, als ich sie abbildete, beym Leben gehabt hätte. Die Oberschenckel derer Spring-Füsse sind übrigens sehr dick und starck, die Länge aber eben dieser Füsse zeiget genugsam, daß eine solche Heuschrecke, für andern ziemliche Springe machen könne. Das Männlein dieser Art ist im Singen sehr ämsig, und hat auch an seinen Ober-Flügeln, welche sein musicalisches Instrument abgeben, da wo sie eingelencket seyn, mehrere gekrümmte, starcke Adern als das Weiblein.

§. 9. Wir wenden uns aber nun wieder zu derjenigen Gattung, deren Weiblein keinen Lege-Stachel führen, und betrachten also auf der XXI. Tabelle Fig. 1. 2. 3.

Die so genannte Schmetter- oder Klapper-Heuschrecke, mit denen zwey hochrothen Unter-Flügeln.

Da die Anzahl derer Heuschrecken in unseren Gegenden so gros ist, so würde es schwehr fallen, jede nach ihren besondern Farben und Eigenschafften zu benennen; verdienet aber ja eine einen eigenen Namen, so ist es gegenwärtige Art, und diejenige denen im Spazierengehen solche etwann zu Gesichte gekommen, werden, wie ich hoffe, meine Benennung nicht verwerffen. Man trifft aber dieselbe nicht selten im Monat Augusti und September in denen Wäldern an; auf denen Feldern hingegen wird man sie wenig oder gar nicht finden.

§. 10. Da diese Heuschrecken-Art in ihrer Jugend kein anderes Ansehen hat als die vorhergehenden: so will ich meine Beschreibung so gleich von ihrem lezten Alter, da sie bereits ihre vollkommene Grösse erlanget, anfangen. Es zeiget also die erste Figur unserer XXI. Tabelle ein Männlein von dieser Art in sizender Stellung. Insgemein haben dieselbe eine braune schwarz-besprengte Grund-Farbe; doch aber zeigen sich dabey an denen Spring-Füssen etliche hellere Flecken, und der ganze Leib ist insgemein am dunckelsten. Dabey ist auch zu mercken, daß immer eine solche Heuschrecke dunckler seye als die andere, ja ich habe verschiedene ganz schwarze oder dunckel-braune angetroffen.

Kommt

Kommt man auf einem öden Platz, eines Waldes, dieſer Heuſchrecke zu nahe, ſo wird ſie ſo gleich ſehr ſchnell in die Höhe ſteigen, und in ihrem Flug nicht alleine ihre ſchönen hoch-rothen Unter-Flügel ſehen, ſondern auch zugleich ein ſolches ſchmetterendes Geräuſche hören laſſen, welches demjenigen gleichkommet, ſo an einigen Orten die Nacht-Wächter mit ihrer Klapper machen, woher ſie dann auch Klapper-Männer genannt werden; oder es lautet auch wie das Geklapper ſo man an einigen Orten bey der Haaſen-Jagt erreget. Ob ſie nun aber gleich mit dieſem Geräuſche nicht hoch flieget, ſo währet ſolches doch ſo lange, bis ſie ſich wieder auf den Boden nach und nach niederläſſet; womit ſie aber ſelbiges errege, und ob ſie zu dieſem Ende die Ober-Flügel an den Hals-Schild, oder an die Unter-Flügel anreibe, kan ich ſo genau nicht anzeigen; hingegen hab ich dieſes bemercket, daß ſie dergleichen Laut zu Zeiten auch, bey warmen Wetter den Tag über machet, wann ſie gleich nicht aus ihrem Aufenthalt verjaget wird, ſondern freywillig ſich in die Höhe hebt. Es macht aber nur allein das Männlein dieſen Laut, welches ſonſt keinen andern Geſang, wie die übrigen Heuſchrecken-Männlein, von ſich hören läſſet, und mir iſt auch kein anders bekannt, ſo dergleichen Eigenſchafft an ſich hätte. Die zweyte Figur zeiget uns dieſes Männlein mit ſeinen ſchönen ausgebreiteten Unter-Flügeln, die eine hoch-Zinnoberrothe Farbe führen, bis an ihren äuſſeren Eck-Rand, der in einer ziemlichen Breite ſchwarz-grau ausfällt. Die Ober-Flügel ſind ocker-braun und mit dunckleren Flecken beſprenget, der Leib iſt etwas dunckler und gröſtentheils einfärbig. Die Spring-Füſſe ſind am hellſten, zeigen aber in ihren Ober-Schenckeln ſehr dunckle Flecken, und ihr langer, dünnerer Theil iſt gegen das Ende halb ſchwarz-grau.

§. 11. Dieſe roth-geflügelte Heuſchrecken-Art habe ich lange gekannt, ehe ich das Weiblein derſelben ausfindig machen konnte. Ich habe zu dieſem Ende viele dererſelben geöffnet, in der Meynung durch die Gegenwart der Eyer das Weiblein kennen und von dem Männlein unterſcheiden zu lernen; ich konnte aber niemals etwas anderes als die Saamen-Gefäſe finden, die ſich allezeit in dem Leib derer Männlein zeigen, zwar kannte ich ſchon längſtens eine dieſer ganz gleiche, aber um vieles gröſſere und dickere Heuſchrecke, dergleichen die dritte Figur vorſtellet; alleine eben dieſe ihre Gröſſe und Dicke verleitete mich, daß ich ſolche für eine ganz andere Art hielte, ſonderlich da auch noch ihre Flügel, die obern ſo wohl, als die untern hoch-rothen, viel kürzer waren, als an dem bereits beſchriebenen Männlein, und den Hinter-Leib oben-

her

her kaum über die Helffte bedeckten. Ferners schien mir selbige auch hierinnen noch etwas Besonderes zu haben, daß sich ihre rothen Unter-Flügel gar nicht wollten ausbreiten lassen, wann ich, um selbige in meiner Sammlung aufzustecken, sie auszubreiten mich bemühete; wurff ich sie aber noch lebendig in die Höhe, wodurch man bald gewahr wird ob ein Insect seine Flügel ausbreiten könne, weil sie sich allezeit durch den Flug gegen das Fallen zu verwahren suchen: so konnte ich auch nicht wahrnehmen, daß sie zum Fliegen geschickt seye. Bey solcher der Sachen Beschaffenheit, lies ich mir endlich einfallen eine von diesen Heuschrecken zu öffnen, um zu sehen ob sie wohl in ihrem Hinter-Leib Eyer oder auch Saamen-Gefäse haben mögte. Die erste zeigte mir so gleich einen mit Eyern angefüllten Hinter-Leib, und in allen denen die ich, um eben dieser Ursache willen, nachgehends geöffnet, wurde ich solche allezeit gewahr, ja ich habe sie auch von der Heuschrecke selbsten legen sehen. Sie lagen in dem Leib schichtweis, in zweyen Reihen, dicke beysammen, hatten eine gelblichte Farbe und waren länglichter Figur, wie a zeiget; wann sie aber die Heuschrecke geleget hatte wurden sie weisgrün, wie b zu erkennen giebt. Nun war ich zwar versichert daß diese Heuschrecke weiblichen Geschlechtes seye, nicht aber davon, daß sie das Weiblein der beschriebenen männlichen Sorte wäre, diesemnach lies ich sie noch nicht aus denen Augen, bis ich sie endlich gepaaret antraf und also überzeiget wurde, daß dieses die beeden Geschlechter von einerley Art seyen. Sonsten zeiget auch schon das lezte Glied des Leibes den Unterschied des Geschlechtes an: dann bey dem Männlein führet selbiges ein paar dünne Spitzen, die bey dem Weiblein viel stärcker und etwas gekrümmet sind.

§. 12. Der dicke Hinter-Leib dieses Weibleins ist etwas dunckel roth-braun, die übrigen Theile des Leibes sind mehr Sand-grau als ocker-braun; die Spring-Füsse aber haben mit ihren sehr dicken und starcken Ober-Schenckeln eine helle oder blasse ocker-gelbe Farbe, und an einigen ist in solchen, obenher, ein rother Flecken zu sehen. Ob nun gleich dieses Weiblein mit keinen Lege-Stachel versehen, so weis es doch, wie die andern ihres Geschlechtes seine Eyer in die Erde zu bringen. Es suchet zu diesem Ende die Löcher und Ritzen der Erde aus, und in diesen bleiben die Eyer den Winter hindurch, bis in das Früh-Jahr ganz sicher liegen.

Die

LOCUSTA GERMANICA.

Tab. XXI.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

a

b

A. J. Rösel fecit et exc.

Die mit ſchönen blaulicht-grünen Unter-Flügeln gezierte Heuſchrecke. Tab. XXI. Fig. 4.

§. 13.

Gleichwie ſich die erſt-beſchriebene roth geflügelte Heuſchrecke meiſtentheils in öden Plätzen derer Wälder aufzuhalten pfleget: alſo findet man hingegen dieſe in der vierten Figur vorgeſtellte Art, insgemein gar häuffig, auf dürren Feldern und magern Rangern, wo ſandiger Boden iſt, der wenig Gras und andere Kräuter herfür bringet. Trifft man ſie ja auch zuweilen in Wäldern an, ſo wird ſie ſich mehrentheils nur an denen Vorſäumen derer ſelben aufhalten. Die Gröſſe dieſer Heuſchrecke iſt zwar verſchieden, doch hat ſie meiſtens diejenige in welcher uns die vierte Figur ſelbige zeiget. Da wir ſie aber hier in fliegender Geſtalt und alſo mit ausgebreiteten Flügeln ſehen, ſo können wir zugleich die Beſchaffenheit derer untern Flügel wahrnehmen. Selbige ſind bis über die Helffte ſchön blaulicht-grün, jedoch vornen haben ſie eine breite ſchwärzlichte Einfaſſung, die äuſſerſte Eck-Spitze aber iſt hell und durchſichtig. Die obern ſchmalen Flügel, oder vielmehr die Flügel-Decken, führen allhier eine hell-graulichte Grund-Farbe, welche manchmalen an andern eben dieſer Sorte, blas ocker-gelb erſcheinet. In jeder dieſer Flügel-Decken ſind insgemein drey groſſe braune Flecken zu ſehen, die quer durchgehen, und von denen derjenige, ſo an der Einlenckung ſtehet, allezeit der dunckelſte und größte iſt. Zwiſchen dieſen Flecken zeigen ſich, an einigen andern, noch etliche hie und da zerſtreute Pünctlein. Der Kopf nebſt dem Hals-Kragen iſt braun-grau, der hintere Leib hingegen iſt dunckler ocker-braun, die Spring-Füſſe ſind wieder etwas helle, und ihr dünner, langer Theil iſt an ſeiner hintern Helffte eben ſo grün wie die untern Flügel. Dieſe grünen Unter-Flügel ſind das Kennzeichen wodurch ſich dieſe Art von andern unterſcheidet, da nun aber mancher dencken mögte, die Farbe mache keine beſondere Art aus/ ſo will ich ſolches wohl, in Anſehung verſchiedener anderer Creaturen, zugeben; hier aber behaupte ich das Gegentheil deswegen, weil man niemalen ſehen wird, daß ſich eine ſolche mit grünen Flügeln verſehene Heuſchrecke, mit der roth-flüglichten oder einiger andern Art, welcher ſie ſonſt etwann ähnlich ſeyn mögte, begatte oder paare. Es giebt auch noch eine andere Heuſchrecken-Art, die ebenfals blaulicht-grüne Unter-Flügel führet; alleine auſſerdem daß ſie viel blaſſer ſind, ſo mangelt ihnen auch diejenige ſchwartze Einfaſſung, die an dieſer vierten Figur

wahrzunehmen. Auf diese Unter-Flügel aber hat man hier in Unterscheidung der Sorten alleine Acht zu geben: dann da sich in der äusseren Structur insgemein eine solche Aehnlichkeit zeiget, daß daher kein Kennzeichen genommen werden kan, so ist auch über dieses die Grund-Farbe, so wohl an dieser als andern Arten gar verschieden, und bald dunckler bald heller; ja ich habe auch von eben dieser grün-flüglichten Art welche gefunden, die über und über eine gelb-rothe Farbe hatten, dergleichen eine die siebende Figur zeiget, anderer Veränderungen jetzt nicht zu gedencken.

§. 14. Die fünffte Figur weiset uns eine Heuschrecke von dieser Art, in sitzender Stellung. Diese dienet zu einen Beweis, daß diese Heuschrecken, wie ich eben gesaget von verschiedener Gröſſe seyen, indem sie wohl eine derer kleinesten seyn mag, doch ist zu mercken, daß die Männlein insgemein von dieser Gröſſe seyen. Daß aber dieses ein Männlein von gegenwärtiger Art seye, ist aus denen grünen Unter-Flügeln zu erkennen, welche meistentheils durch die obern durchschimmern. Oben habe ich auch gemeldet, daß man diese Heuschrecken häuffig beysammen antreffe, deme ungeachtet aber höret man an solchen Orten, wo sie sich aufhalten, kein starckes Geschrey, welches man doch da wo viele beysammen sind vermuthen solte, weil man so wohl Männlein als Weiblein beysammen findet, alleine der Gesang derer Männlein dieser Art ist nicht so wohl ein Geschrey, als vielmehr ein immer fort daurendes Zischen oder Zwitzern zu nennen. Die Eyer so das Weiblein im Legen der Erde anvertrauet, sind von andern, der Form und Farbe nach, in nichts unterschieden, doch sind sie nach Proportion kleiner. Endlich betrachten wir

Noch eine andere Art dieser Heuschrecken-Gattung, mit Rosen-farben Unter-Flügeln.

Tab. XXI. Fig. 6.

§. 15.

Diese Art lässet sich zwar ebenfals in öden, aber doch noch mehr, als vorige, in bewachsenen Gegenden, antreffen. Ihre Unter-Flügel geben ihr kein unfeines Ansehen. Selbige sind schön rosenfarb, am vordern Rand aber fallen sie etwas bräunlicht aus. Gleiche rosen-rothe Farbe hat auch der dünne und lange Fuß-Theil derer Spring-Füsse durchaus. Die dicken Oberschenckel derer selben haben eine braungesprengte Farbe, und der Vorder-Leib ist, so wie der hintere, ebenfals braun. Die schmalen Ober-Flüget zeigen einen gelblichten Grund der mit

Die mit ſchönen blaulicht-grünen Unter-Flügeln gezierte Heuſchrecke. Tab. XXI. Fig. 4.

§. 13.

Gleichwie ſich die erſt-beſchriebene roth geflügelte Heuſchrecke meiſtentheils in öden Plätzen derer Wälder aufzuhalten pfleget: alſo findet man hingegen dieſe in der vierten Figur vorgeſtellte Art, insgemein gar häuffig, auf dürren Feldern und magern Rangern, wo ſandiger Boden iſt, der wenig Gras und andere Kräuter herfür bringet. Trifft man ſie ja auch zuweilen in Wäldern an, ſo wird ſie ſich mehrentheils nur an denen Vorſäumen derer ſelben aufhalten. Die Gröſſe dieſer Heuſchrecke iſt zwar verſchieden, doch hat ſie meiſtens diejenige in welcher uns die vierte Figur ſelbige zeiget. Da wir ſie aber hier in fliegender Geſtalt und alſo mit ausgebreiteten Flügeln ſehen, ſo können wir zugleich die Beſchaffenheit derer untern Flügel wahrnehmen. Selbige ſind bis über die Helffte ſchön blaulicht-grün, jedoch vornen haben ſie eine breite ſchwärzlichte Einfaſſung, die äuſſerſte Eck-Spitze aber iſt hell und durchſichtig. Die obern ſchmalen Flügel, oder vielmehr die Flügel-Decken, führen allhier eine hell-graulichte Grund-Farbe, welche manchmalen an andern eben dieſer Sorte, blas ocker-gelb erſcheinet. In jeder dieſer Flügel-Decken ſind insgemein drey groſſe braune Flecken zu ſehen, die quer durchgehen, und von denen derjenige, ſo an der Einlenckung ſtehet, allezeit der dunckelſte und größte iſt. Zwiſchen dieſen Flecken zeigen ſich, an einigen andern, noch etliche hie und da zerſtreute Pünctlein. Der Kopf nebſt dem Hals-Kragen iſt braun-grau, der hintere Leib hingegen iſt dunckler ocker-braun, die Spring-Füſſe ſind wieder etwas helle, und ihr dünner, langer Theil iſt an ſeiner hintern Helffte eben ſo grün wie die untern Flügel. Dieſe grünen Unter-Flügel ſind das Kennzeichen wodurch ſich dieſe Art von andern unterſcheidet, da nun aber mancher dencken mögte, die Farbe mache keine beſondere Art aus/ ſo will ich ſolches wohl, in Anſehung verſchiedener anderer Creaturen, zugeben; hier aber behaupte ich das Gegentheil deswegen, weil man niemalen ſehen wird, daß ſich eine ſolche mit grünen Flügeln verſehene Heuſchrecke, mit der roth-flüglichten oder einiger andern Art, welcher ſie ſonſt etwann ähnlich ſeyn mögte, begatte oder paare. Es giebt auch noch eine andere Heuſchrecken-Art, die ebenfals blaulicht-grüne Unter-Flügel führet; alleine auſſerdem daß ſie viel blaſſer ſind, ſo mangelt ihnen auch diejenige ſchwartze Einfaſſung, die an dieſer vierten Figur

wahrzunehmen. Auf diese Unter-Flügel aber hat man hier in Unterscheidung der Sorten alleine Acht zu geben: dann da sich in der äusseren Structur insgemein eine solche Aehnlichkeit zeiget, daß daher kein Kennzeichen genommen werden kan, so ist auch über dieses die Grund-Farbe, so wohl an dieser als andern Arten gar verschieden, und bald dunckler bald heller; ja ich habe auch von eben dieser grün-flüglichten Art welche gefunden, die über und über eine gelb-rothe Farbe hatten, dergleichen eine die siebende Figur zeiget, anderer Veränderungen jetzt nicht zu gedencken.

§. 14. Die fünffte Figur weiset uns eine Heuschrecke von dieser Art, in sitzender Stellung. Diese dienet zu einen Beweis, daß diese Heuschrecken, wie ich eben gesaget von verschiedener Gröſſe seyen, indem sie wohl eine derer kleinesten seyn mag, doch ist zu mercken, daß die Männlein insgemein von dieser Gröſſe seyen. Daß aber dieses ein Männlein von gegenwärtiger Art seye, ist aus denen grünen Unter-Flügeln zu erkennen, welche meistentheils durch die obern durchschimmern. Oben habe ich auch gemeldet, daß man diese Heuschrecken häuffig beysammen antreffe, deme ungeachtet aber höret man an solchen Orten, wo sie sich aufhalten, kein starckes Geschrey, welches man doch da wo viele beysammen sind vermuthen solte, weil man so wohl Männlein als Weiblein beysammen findet, alleine der Gesang derer Männlein dieser Art ist nicht so wohl ein Geschrey, als vielmehr ein immer fort daurendes Zischen oder Zwitzern zu nennen. Die Eyer so das Weiblein im Legen der Erde anvertrauet, sind von andern, der Form und Farbe nach, in nichts unterschieden, doch sind sie nach Proportion kleiner. Endlich betrachten wir

Noch eine andere Art dieser Heuschrecken-Gattung, mit Rosen-farben Unter-Flügeln.

Tab. XXI. Fig. 6.

§. 15.

Diese Art lässet sich zwar ebenfals in öden, aber doch noch mehr, als vorige, in bewachsenen Gegenden, antreffen. Ihre Unter-Flügel geben ihr kein unfeines Ansehen. Selbige sind schön rosenfarb, am vordern Rand aber fallen sie etwas bräunlicht aus. Gleiche rosen-rothe Farbe hat auch der dünne und lange Fuß-Theil derer Spring-Füsse durchaus. Die dicken Oberschenckel derer selben haben eine braungesprengte Farbe, und der Vorder-Leib ist, so wie der hintere, ebenfals braun. Die schmalen Ober-Flüget zeigen einen gelblichten Grund der mit

mit vielen dunckeln Flecklein beſprenget iſt, und durch ſelbige iſt nach der Länge ein gelber Strich gezogen. Das Männlein dieſer Art iſt etwas kleiner, es wird aber auch das Weiblein öffters etwas gröſſer, als es hier abgebildet iſt, angetroffen. Jenes macht eben auch mit ſeinen Flügeln kein ſtarckes Geſchwirre, ſondern giebt einen Laut von ſich der mit dem Zwizern des vorigen viel überein kommet. Was aber die übrige Structur und Eigenſchafften dieſer Sorte anbelanget, ſo wiſte ich nicht, daß ſie ſich von denen übrigen im Geringſten unterſchiede.

§. 16. Bey dieſer Gelegenheit muß ich auch noch etwas von denenjenigen Heuſchrecken melden, welche in ganzen Heeren durch die Länder ziehen, und wo ſie hinkommen, alles auf dem Felde verwüſten. Von dieſer Landplage hat man ſeit 1731. ſo viel mir bekannt iſt, in unſerem Deutſchland nicht viel gehöret, und der Höchſte ſey dafür gepreiſet. In dem erſten Band derer Leipziger Sammlungen von Wirthſchafftlichen-Policey-Cam̃er-und Finanz-Sachen der im Jahr 1744. herausgekommen, finden ſich p. 380. Anmerckungen vom Heuſchrecken und Raupen-Fras, und in ſelbigen wird p. 384. gemeldet, man habe aus dem Gebürge vor einiger Zeit Nachricht erhalten, es hätte ſich eine Art von Heuſchrecken in groſſen Zügen und Heeren eingefunden, die in ihrem Zuge die Lufft verdunckelt. Man ſagte ſie hätten ſich würcklich an die Feld-Früchte, ſonderlich unten an der Erde nach der Wurzel zu gemachet, und ſolche benaget, gleichwohl keinen ſonderlichen Schaden gethan, wären auch bereits wieder fortgezogen. Als aber endlich der Auctor dieſer Anmerckungen eines dieſer Ungeziefer zu ſehen bekam, fand er daß ſelbiges nichts weniger als eine Art von Heuſchrecken, ſondern eine Art groſſer, langer und ſtarcker Waſſer-Fliegen, oder ſo genannter Waſſer-Nympfen oder Jungfern geweſen. Eben dergleichen Heere von Waſſer-Nympfen oder Libellen haben ſich im Sommer des 1746. Jahres um Lauban, in Schleſien, und um Gera ſehen laſſen, welche in der Luft in groſſer Menge, gleich denen Heuſchrecken vorbey gezogen, und ſich gegen Nordoſten gewendet wie Herr HOPPE in ſeiner Nachricht von denen ſo genannten Eichen-Weiden-und Dorn-Roſen ꝛc. p. 17 berichtet, der die Menge dieſer Inſecten der groſſen Trockene des 1746. Jahres zuſchreibet. Dieſe Nachrichten ob ſie gleich nicht von Heuſchrecken reden, habe ich hieher ſetzen wollen, weil mir die Heerzüge derer Libellen was ganz neues ſind; was aber die Heuſchrecken anbelanget, ſo haben im verwichenen 1747. Jahr die Zeitungen hin und wieder von Heuſchrecken geredet die ſich in Ungarn eingefunden, aber doch nichts umſtändliches davon gemeldet, hingegen iſt in Augſpurg von E. Bæck in eben dieſem Jahr heraus gegeben worden: Vorſtellung derjenigen Heuſchrecken ſo im Monat Auguſti in unbeſchreiblicher Menge in Siebenbürgen eingefallen und zu Mangeloſch von vielen 100. Menſchen mit Erſtaunen geſehen worden ꝛc. Dieſe Heuſchrecken haben, wie es in der beygefügten Nachricht heiſſet ihre Wegweiſer gehabt, ſind in zwey Colonnen gezogen, haben alles aufgefreſſen, mit einander geſtritten, ſich getödet, ſind 15. Klaffter dick, in der Breite, 4. ſtarcke Büchſen-Schuß, weit geflogen und haben ſich in die Länge auf 4. Stunden weit erſtrecket ꝛc.

§. 17. Ob dieſer Nachricht Glauben beyzumeſſen ſeye laſſe ich dahin geſtellet ſeyn, ich war fürnehmlich begierig die dabey befindlichen Abbildungen genäuer zu unterſuchen, um zu ſehen, ob ſich einige Aehnlichkeit zwiſchen ſelbigen und denen unſrigen finden mögte; alleine eben dieſe Unterſuchung lehrte mich ſo viel, daß wann auch gleich die bey dieſen Abbildungen befindliche Nachricht wahr iſt, die Figuren ſelbſt doch falſch ſeyen, und nichts weniger als die Heuſchrecken von denen in der Nachricht die Rede iſt vorſtelleten: dann ſelbige ſind nach denenjenigen copiret,

die ich in dieser meiner Heuschrecken- und Grillen-Sammlung Tab. V. und VIII. vorgestellet habe, wie ich jetzt gleich beweisen werde. Es sind aber auf der bey dieser Nachricht befindlichen Kupfer-Tafel drey Heuschrecken vorgestellet, eine sehr grosse und zwey kleinere. Die grosse wird der Wegweiser betittelt, und ist eben diejenige welche ich in meiner V. Tabelle unter der Aufschrifft Locusta Indica vorgestellet, welches daraus klärlich erhellet, wann man diese meine Tabelle und die Augspurgische auf einander leget und so dann an das Fenster hält: dann da wird sich finden daß beede vollkommen einen Umriß haben, damit aber doch dieses nicht so gleich in die Augen fallen möge, als ist der Augspurgischen Abbildung ein Lege-Stachel angesetzet worden, und an dem vordern Rand derer obern Flügel zeiget selbige, so wie auf denen Gelencken des Hinter-Leibes, verschiedene Flecken darunter einige einen halben Mond, einige aber auch ein Creutz vorstellen. Die beeden kleineren Figuren sind zwar nicht, wie die erstere, nach denen meinigen durchgezeichnet, indem ihre Vorstellung grösser ist, wer sie aber gegen die erste und zweyte Figur meiner VIII. Tabelle hält, dem wird ihre ganze Stellung zeigen, daß sie nichts anderes als Copeyen seyen, nur sind wieder die Zierrathen derer Flügel vermehret, und auf der einen ein Kreutz und ein Mondschein hinzugesetzet worden. Dieses habe ich deswegen zu erinneren vor nöthig gehalten, damit diejenige, welchen diese Abbildungen etwann zu Handen kommen mögten sich nicht betrügen lassen. Was die beygefügte Nachricht anbetrifft, so lasse ich sie auf ihrem Werth oder Unwerth beruhen, zu wünschen wäre aber daß dasjenige was wir in diesem Jahr, von dem Schaden den die Heuschrecken in Ungarn anrichten, vernehmen, nicht gewisser seyn mögte. So schreibt man *, daß die meisten Einwohner um Segedin gezwungen seyen ihr Vieh zu verkaufen; weil dieses schädliche Geschmeisse alles abfresse, und an etlichen Orten Knie-hoch übereinander lieget, daß man wenig oder gar kein Heu in diesen Gegenden machen kan: und anderwärts heißt es † aus Siebenbürgen vom 20. April, von denen Heuschrecken seyen sehr grosse Klumpen Nester ausgegangen, so, daß man deren so wohl in Wäldern, in holen Bäumen, als auch in der Erde und Heuschöbern eine unbeschreibliche Menge finde, und deren bey erfolgenden wärmern Tägen noch mehrere ankommen dörfften. Diese letztere Nachricht aus Siebenbürgen scheinet doch die obige, mit falschen Abbildungen begleitete Nachricht zu bestättigen, indem sie von Nestern spricht, worunter doch eigentlich die Eyer zu verstehen, welche die im vorigen Jahr daselbst gewesene Heuschrecken müssen zuruck gelassen haben; wären es aber frisch angekommene Heere, so könnten solche keine Europäische seyn; weil die Heuschrecken zur Zeit da ich dieses schreibe, nämlich den ersten Julii, noch nicht fliegen können, indem sie nur erst mit Flügel-Scheiden versehen sind. Ob ich gleich gerne diese Ungarische Heuschrecken sehen mögte, so wünsche ich doch vielmehr aus dem Grunde meines Hertzens, der HERR der da lässet Gras wachsen für das Vieh, und Saat zu Nutz den Menschen, der den Ostwind unter den Himmel wehen lässet und durch seine Stärcke den Südwind erreget, der wolle auch dieser Plage in Gnaden ein baldiges Ende machen und solche, wie dort in Egypten, durch einen starcken Wind aufheben und in das Meer werffen.

* S. des Teutschen Mercurs vom Jahr 1748. LII. Stück, p. 415.

† Im Beytrag der Regenspurgischen historischen Nachrichten der XX. Woche, p. 399.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

Beschreibung noch zweyer Heuschrecken hiesiges Landes, davon die eine grünlichte, die andere aber blaulichte Unterflügel führet. Tab. XXII.

§. 1.

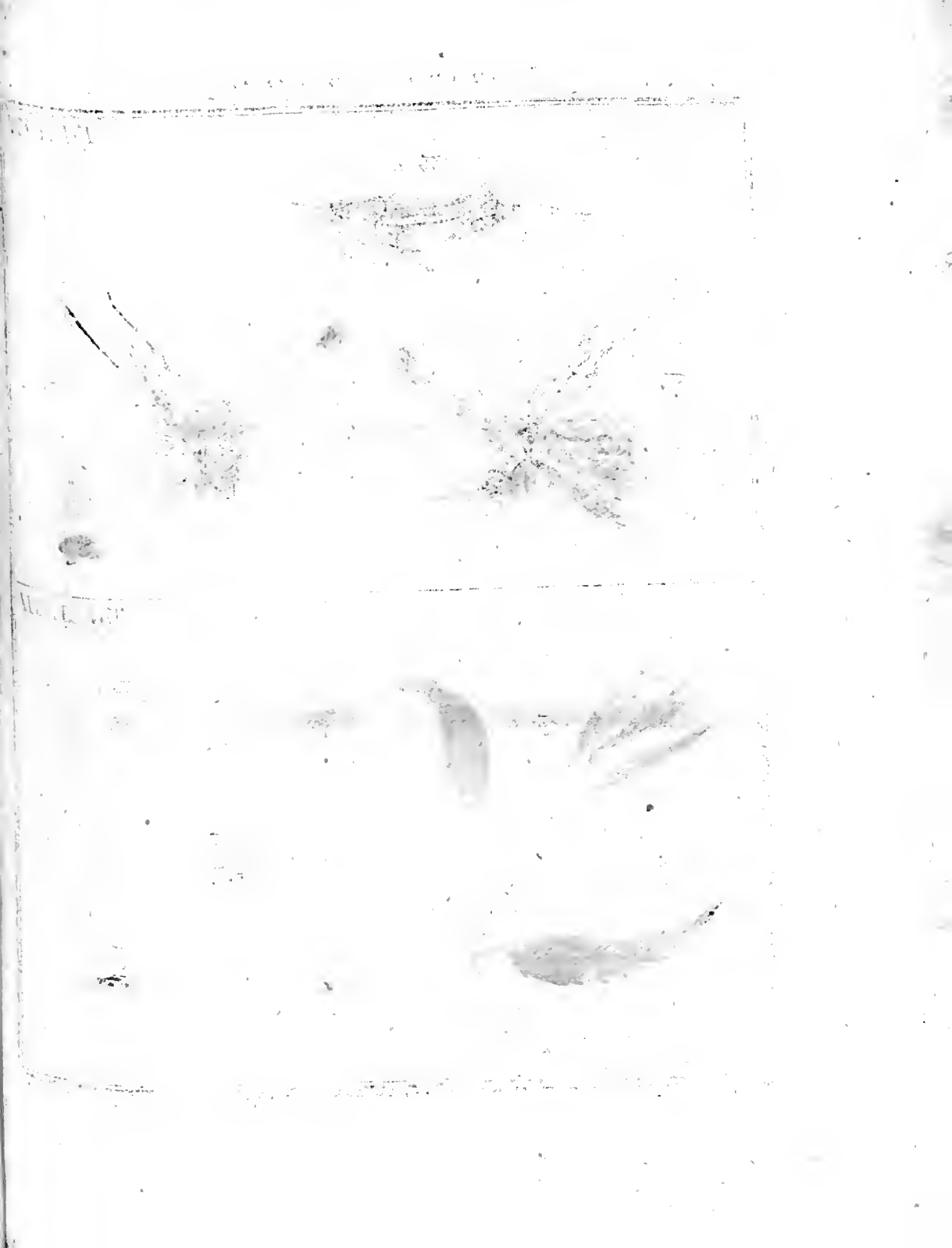
Die auf unserer XII. Tabelle abgebildete Heuschrecken sind weder unter die größten, so wir in unserer Gegend antreffen, noch unter die kleinsten zu rechnen; sondern können unter die von mittlerer Grösse mitgezehlet werden; eigentlich aber gehören sie zu derjenigen Gattung, die kurze Fühl-Hörner hat und deren Weiblein keinen Lege-Stachel führen. Nach ihrer übrigen Structur unterscheiden sie sich zwar von andern Heuschrecken gar nicht, die schönen Farben aber, mit welchen sie ausgezieret sind, machen sie nicht nur allein unserer Betrachtung würdig; sondern lassen uns solche auch als besondere Arten ansehen. Ob ich nun aber gleich eine ziemliche Anzahl unserer Heuschrecken-Arten bereits beschrieben habe, so sind gegenwärtige doch die letzten noch nicht, und ich kenne noch verschiedene, deren Abbildung ich mit der Zeit mitzutheilen entschlossen bin. Ehe aber solches geschiehet, werde ich in dieser Sammlung auch noch einige andere, sowol inländische als ausländische Insecte mittheilen, die entweder deßwegen, weil sie wie die Heuschrecken hupfen, oder weil sie gleich wie diese und die Grillen einen Laut von sich geben, von

einigen Scribenten zu einer oder der andern Gattung gerechnet werden. Ob aber schon dieselben, meiner wenigen Einsicht nach, eben so wenig als die wandleten Blätter, Tab. I. II. III. und mehrere dergleichen hieher gehören: so hoffe ich doch, die Liebaber meiner Arbeit, werden solche eben so geneigt, als jene, aufnehmen.

§. 2. Die erste und zweyte Figur, unserer XXII. Tabelle, zeiget eine Art von Heuschrecken, die insgemein mit rother, gelber, grüner und brauner Farbe gezieret ist, und sowohl in Wäldern als Feldern auf grünbewachsenen Plätzen gefunden wird, auch um ihres starken Hupfens willen, zu Ende des Sommers und im Herbst, da sie ihr vollkommenes Wachsthum erreichet, leichtlich in die Augen fällt. In ihrem ersten Alter aber, da sie weder mit Flügeln versehen, noch vollkommen ausgewachsen ist, wird sie, ungeachtet ihrer ziemlichen Anzahl, nicht so leicht bemerket; in Ansehung derer oben benannten Farben aber, ist auch noch zu erinnern, daß sich selbige, an verschiedenen Heuschrecken dieser Art, bald mehr, bald weniger zeigen. Die erste Figur stellet diese Heuschrecke sitzend vor. Ihre Spring-Füsse sind ziemlich lang, und der dünne und lange Fuß-Theil derselben ist ganz gelb, ihre dicken Ober-Schenkel aber sind schön roth schattiret; hingegen führen die übrigen vier kürzere Füsse mehr eine grünlicht gelbe Farbe. Der Vorder-Leib, den wir allhier von einer Seite sehen, fällt aus dem Rothen ins Gelbe, an einigen aber ist er fast völlig grün, wie der Kopf, der hier gelblicht grün ausfällt, und dessen Augen, Fühl-Hörner und Freß-Spitzen braun erscheinen. Die Ober-Fläche des Brust-Stückes und des Kopfes findet sich an einigen schön roth braun, an einigen aber auch etwas grünlicht; doch ist sowol dieser als jener an denen Seiten und hinten, wo sie einen scharfen Rand haben, mit einem schönen gelben Saum eingefasset, welcher auch durch die Ober-Flügel als ein gelber Streif durchlauffet. Der Hinter-Leib führet insgemein einen roth braunen Grund, und ist an der zweyten Figur, welche uns auch ihre untern Flügel zeiget, deutlicher zu sehen. Diese untern Flügel haben zweyerley Farben: dann ihre hintere Helfte ist blas gelblicht-grün, die vordere aber blas braunlicht. Die etwas bräunern Ober-Flügel zeigen sich an dieser Figur, mit ihren gelben Streiffen, die sich gegen das Ende zu verlieren, in ihrem ganzen Umfang.

§. 3. Die dritte Figur dieser XXII. Tabelle weiset uns eine Abbildung derjenigen Heuschrecken-Art, die sich durch ihre blas-blaue Unter-Flügel von andern unterscheidet, und mehr auf ungebauten Feldern und Plätzen, als auf Wiesen und in andern starkbewachsenen

Ge-



LOCUSTA GERMANICA.

Tab. XXII.

Fig. 1.

Fig. 2.

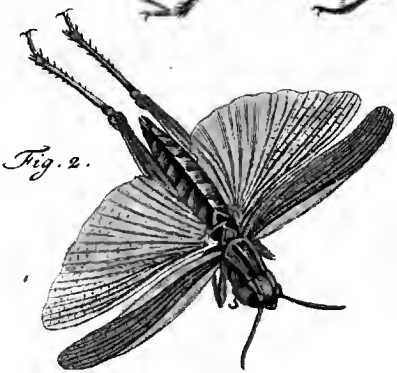


Fig. 3.

Tab. XXIII.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

A. J. Rösel fecit et exc.

Gegenden aufhält. Auf der XXI. Tabelle habe ich in der 4. und 5. Figur bereits eine Art vorgestellet, deren Unter-Flügel so grün sind, daß sie fast in das blaulichte fallen, und daher möchte mancher, dem ersten Anblick nach, auf die Meinung kommen, dieses wäre eben dieselbe Art, hätte aber nur blassere Unter-Flügel; alleine, eine genauere Betrachtung wird den Unterschied bald zeigen, so, daß es nicht nöthig ist denselben allhier genauer zu bestimmen: über dieses aber ist auch noch zu merken, daß man von gegenwärtiger, sowol das Männlein als das Weiblein findet. Die blaulichten Unter-Flügel sind allhier an ihrer inneren Helfte dunkler, als gegen den vordern Rand zu, wo sich endlich das Blaue fast verlieret. Der hintere Leib ist durchaus mehr dunkelgrün, welche Farbe auch am dünnen und langen Fuß-Theil derer Spring-Füsse zu sehen; die dicken Ober-Schenkel aber derer selben sind ocker-braun. Die schmalen Ober-Flügel haben gegen ihr Ende zu ebenfalls eine grünlichte Farbe, bey ihrer Einlenkung hingegen werden sie roth-braun, und in diesem ihren roth-braunen Theil, erblicket man einige dunkle Adern und Flecken. Der Hals-Schild ist eben auch roth braun, der Kopf hingegen ist wieder grün; seine Augen aber und Fühl-Hörner sind braun. Gleiche Farbe führen auch die vier übrigen Füsse an ihren Oberschenkeln, jedoch zu äusserst sind sie meistens grün. Von diesen beyden Arten habe ich allhier nur das Weiblein vorgestellet, weil, wie ich versichern kan, ihre Männlein sich in nichts als nur in der Gröſſe unterschieden zeigen. Diese machen übrigens auch, mit ihren Ober-Flügeln, wie die meisten andern Heuschrecken-Männlein, ein zwitzerendes Gethöne; und in denen andern Eigenschafften kommen sie mit denen übrigen Arten ebenfalls überein. Ich wende mich also zu der Beschreibung eines andern Insectes, welches eines von denenjenigen ist, die ich oben, dieser Sammlung beyzufügen, versprochen habe. Diesemnach folget hiermit

Der Schaum- oder Gäscht-Wurm der Weiden und Brennesseln, nebst beyder Veränderung in eine geflügelte Creatur. Tab. XXIII.

§. 1.

In denen Frühlings-Monaten zeiget sich auf verschiedenen Pflanzen und Gewächsen ein besonderer Schaum oder Gäscht, nach dessen Ursache, die auf die Werke der Natur genaue Achtung habende Gemüther, um so viel mehr geforschet,

weil ihnen selbiger öffter vorgekommen, als daß sie ihn nur blos für etwas Zufälliges hätten halten können. Die Meinungen, woher dieser Schaum wohl entspringen möchte, sind aber dennoch verschieden und meistens falsch gewesen: dann einige haben dafür gehalten, dieser Schaum falle aus der Luft und seye der Speichel derer Sterne, andere haben ihn eine Ausdünstung der Erde genennet, und wieder andere meinten sie hätten es am besten getroffen, wann sie sagten, er schwitze aus denen Pflanzen selbst hervor. Ausser diesen Meinungen ist noch eine andere gewesen, welches wohl die älteste seyn mag, und die auch noch heut zu Tag von ihrer vielen geheget wird. Der Guckguck, von dem der gemeine Mann so viel abergläubisches Zeug erzehlet, wird auch als eine Ursache dieses Schaums von selbigem angegeben, und also wird er schon von Alters her, der Guckucks-Speichel genannt. Den Ursprung dieses Namens leiten einige daher, daß der Schaum einen Speichel gleichet, oder weil selbiger zu der Zeit gerne zu entstehen pfleget, wann sich der Guckguck zu zeigen anfängt, und mit desselben Hinzug sich wieder verlieret; oder weil der Guckguck im hin und wieder Fliegen ein Geraffel machet, als ob er ausspeyen wollte; alleine, nachdem man gefunden, daß dieser Schaum von einem Insect verursachet werde, so meinet Herr FRISCH *, und diese seine Meinung verdienet allen Beyfall, selbiger seye deßwegen also genennet worden, weil man vielleicht den Guckuck auf solchen Weiden, an denen dieser Schaum hanget, zum öffrern gesehen, der die Würmer, so unter diesem Speichel verborgen sind, gefressen hat: davon es geschienen, als hätte er solchen Schaum hingeleget. Daß in diesem Schaum sich Insecte aufhalten, muß bereits zu JOHNSONI Zeiten bekannt gewesen seyn, als von welchem ALDROVANDUS ** meldet, daß er geschrieben habe, es entspringen aus dem Speichel des Guckgucks Cicaden; ob aber vor Herrn RAY *** jemand gesagt, daß dieser Schaum von einem Insect verursachet werde, ist mir unbekannt. Dieser in der Natur-Historie so erfahrne Mann, meldet von dem in Deutschland unter dem Namen Wieder-Stoß, Schacht-Kraut, bekannten Gewächse, (Lychnis sylvestris, quæ Been album vulgo. C. B. Pin. 205.) so das Landvolk bey uns Kern-Kraut nennet, und im Früh-Jahr statt des Spinats isset, es werde solches für den Schaum-Mohn (Papauer spumeum) gehalten, wegen des vielen Schaumes der

* Im achten Theil seiner Beschreibung von allerley Insecten ꝛc. p. 26.
** Ornitholog. L. V. p. 217. Edit. Francof.
*** Catalog. Plantar. circa Cantabrig. nascent. p. 112.

der auf selbigem zu hangen pflege, und daß er versichert seye, dieser Schaum werde von einem kleinen Insect, so mitten in solchem sitzet, ausgespeyet. Nach ihm haben auch noch andere, als der bereits angeführte Herr FRISCH und Herr BLANKART * ꝛc. von eben diesem Insect geschrieben; in gegenwärtigen Zeilen aber will ich, was mir von selbigem bekannt worden, mittheilen.

§. 2. Die erst angeführten beyden Scribenten haben unser Insect den Schaum Wurm genannt, und daher habe ich diesen Namen ebenfalls beybehalten wollen: gleichwie aber sie noch nicht alle Eigenschafften dieser Creatur entdecket und beschrieben haben; also kan auch ich mich nicht rühmen, daß ich dieselben alle genau beobachtet hätte, und anzeigen könne, ob ich es gleich hierinnen weiter als sie gebracht; ich werde aber vielleicht zur andern Zeit Gelegenheit haben, dasjenige, was meiner Beschreibuung noch abgehet, zu ersetzen. Dann es giebt dieser Würmer so vielerley Sorten, daß sie auch wohl eine besondere Classe, oder Geschlecht ausmachen könnten. Diese Sorten von Schaum-Würmern unterscheiden sich aber nicht nur allein der Grösse nach von einander; sondern es macht auch die Farbe einen Unterschied unter ihnen, indem einige schwarz, andere braun, viele aber grün sind, und ausser diesen giebt es wieder andere, die ihnen zwar in allem, der Structur nach, gleichen, an statt des Schaumes aber einen Faden von sich geben, dergleichen einer von Herrn FRISCH **, unter dem Titul des Saug-Wurms beschrieben worden; endlich aber so findet man auch welche, die weder Schaum noch Faden machen, ihrer Structur wegen aber ebenfalls zu diesem Geschlecht zu zehlen sind, hingegen so wenig als der vorhergehende Schaum-Würmer genennet werden können. Gleichwie aber diese Würmer mancherley Eigenschafften haben, so dienen ihnen auch mancherley Kräuter zu ihrer Nahrung, und diejenigen zwey Arten, von denen ich vor diesesmal reden will, nähren sich von der Weide und der Brenneſſel.

Wir sehen also in der ersten Figur unserer XXIII. Tabelle ein Weiden-Zweiglein, welches mit dem von einem Schaum Wurm erregten Schaum überzogen ist. In diesem Schaum hält sich das Insect, in verschiedener Grösse und Alter, auf: zuweilen findet man nur eines darinnen, zuweilen aber auch wohl zwey bis dreye. Die zweyte Figur zeiget uns diesen auf der Weide wohnenden Schaum-Wurm in derjenigen Grösse, welche er nach der dritten Häutung erhält, da er dann

* Schauplatz der Raupen, Würmer, Maden ꝛc. p. 75.
** Im angeführten Theil p. 28.

bereits mit Flügel-Scheiden versehen ist; weil er sich um seine völlige Gestalt, die er als fliegende Creatur hat, zu erhalten, nur noch einmal häutet. In diesem Alter hat er die Grösse eines Gersten-Korns; sein Kopf, der gleich dem Kopf eines Frosches ziemlich breit und stumpf ist, und an dem seitwärts die zwey Augen nebst denen zwey kurzen Fühl-Hörnern hervorragen, hat, wie der Vorder-Leib nebst denen Flügel-Scheiden und sechs Füssen, eine schwarz-braune Farbe; der Hinter-Leib hingegen, welcher am Ende spitzig zulaufft, ist braunlicht hell-grau, endigt sich aber doch mit einer dunkeln Spitze. Am Kopf führet dieser Wurm einen langen und zarten Saug-Stachel, der an der Unter-Fläche des Vorder-Leibes, zwischen der Einlenkung derer sechs Füsse, wie an der Cicade, und dem sogenannten Laternen-Träger, herabgebogen und verborgen liegt, und an seinem Ende mehr stumpf als spitzig ist. Das vorderste Paar derer Füsse ist, wie bey dem Floh, am Kopf eingelenket, welches an der dritten Figur zu erkennen, als die uns den Kopf mit denen an ihm hangenden Theilen, deßwegen etwas vergrössert darstellet, damit man seine Unter-Fläche um so viel deutlicher sehen möge. Wer den Kopf einer Cicade genau betrachtet hat, der wird zwischen solchem und diesem Kopf, eine ziemliche Aehnlichkeit finden, und gleichwie der Stachel, jenes Insectes, eigentlich nur die Scheide oder das Futteral des wahren Stachels ist, so lieget auch bey dem unserigen der Saug-Stachel in einer Scheide verborgen. Mit diesem Stachel ist unser Schaum Wurm schon von seiner ersten Jugend an versehen, und durch Hülffe desselbigen ziehet er aus denen jungen Trieben derer Gewächse seine Nahrung. Zu diesem Ende setzet er sich insgemein, da wo der Stiel eines Blattes anfängt, so an, daß sein Kopf über sich gerichtet stehet, seinen Stachel aber schiebet er unterwärts, so unter die Rinde der zarten Triebe, daß er zwischen solche und das Holz kommet, und alsdann sauget der Wurm von dem zur Nahrung des Gewächses zubereiteten Saft nach und nach so viel in sich, daß er hernach solchen, statt seines Unrathes, durch die hintere, beständig in die Höhe gekrümmte Spitze, als einen weissen und wässerigen Schaum, der aus lauter Bläslein, von ungleicher Grösse, bestehet, wieder von sich giebt. Daß aber hiedurch denen Blättern ihr Nahrungs-Saft entzogen werde, kan man deutlich wahrnehmen, wann man sie mit andern Blättern des nämlichen Gewächses vergleichet: dann diejenige, an welchen der Schaum hanget, nehmen nicht so wie die andern zu. Der Saft nun, den der Wurm aus denen Pflanzen ziehet, dienet ihm also nicht nur allein zur Nahrung, sondern auch zur

Beschützung, indem er unter dem daher entstehenden Schaum, nicht nur für der Sonnen-Hitze verwahret, sondern auch für denen Spinnen sicher ist, die ihn, wie Herr POUPART gesehen *, sonst gerne aussaugen; daß er aber für dem Guckguck unter solchen beschützet seye, glaube ich nicht: dann nicht nur die obenangeführte Worte Herrn FRISCHENS dienen zu einem wahrscheinlichen Beweis, daß der Guckguck diese Würmer aufsuche, sondern ich habe auch selbst den Magen desselben, sowol mit diesen, als andern Würmern angefüllet, gefunden.

§. 4. Hat unser Wurm die Grösse, in welcher wir ihn bisher betrachtet haben, erhalten, und merket er die Zeit seiner letzten Häutung, so kriechet er aus seinem Schaum hervor in das Trockene, und setzet sich auf dem nächsten Blat, oder an dem Zweig, aus welchen der Trieb kommet, veste, ist er nun aber etwann eine halbe Stunde daselbst gesessen, so springet seine Wurm-Haut vornen auf dem Rucken entzwey, und er selbst kommt aus selbiger unter etwas veränderter Gestalt ganz weis und weich herausgekrochen; bald darauf erhalten seine Flügel ihr vollkommenes Wachsthum, und die Farbe ändert sich ebenfalls. Bey dieser Verwandlung bleibt die Hülse, so der Wurm abgeleget, an dem Ort, wo sie vorgegangen, veste hangen, und wer sie nicht genau ansiehet, der wird sie für einen noch völligen Wurm halten. Der nunmehro neu bekleidete Wurm aber zeigt sich uns in der vierten Figur, in einer graulicht-braunen Grund-Farbe, übrigens aber ist er am Kopf und in seinen andern Theilen in nichts verändert, als daß nunmehr sein völliger Leib von denen Oberflügeln bedecket ist, welche hinten spizig zulauffen, und in ihrem grauen Grund zwey ocker-gelbe Flecken führen; sie werden aber deßwegen von mir die Ober-Flügel genannt, weil unter denselbigen zwey andere, die hell und durchsichtig sind, bedecket liegen. Will man dieses nunmehr ausgewachsene Insect berühren, oder kommet man ihm sonst zu nahe, so wird man finden, daß es sich sogleich durch einen Sprung zu entfernen und zu retten suche; hierinnen hat es nun zwar etwas mit denen Heuschrecken gemein, und doch führet es keine Spring-Füsse wie diese; sondern seine sechs Füsse sind alle von gleicher Stärke und Länge. Ob es aber auch als Wurm hupffe oder springe, kan ich nicht sagen, auch habe ich nicht wahrgenommen, daß es, als eine geflügelte Creatur, sich wieder unter einen Schaum verborgen hätte, ob es gleich auf dem Gewächse saß, aus welchem es seine Nahrung vorher gezogen. Uebrigens ist auch hier das Weiblein dicker als das Männlein, und jenes leget bald nach der Paarung seine Eyer

* Memoires de l' Academie Royale des sciences 1705.

Eyer an die Weiden-Bäume, und aus diesen kommen im Früh-Jahr wieder andere dergleichen Würmer zum Vorschein.

§. 5. Da ich oben erwehnet, daß es auch noch verschiedene andere Sorten dieses Insectes gebe: als habe ich noch eine derselben auf unserer XXIII. Tabelle in der fünften und sechsten Figur vorstellig machen wollen. Diese hält sich insgemein auf denen Brennesseln auf, und der Schaum, den sie auf solchen machet, verräth ihre Gegenwart gar bald; sie ist aber nicht nur alleine um ein merkliches kleiner, sondern führet auch eine andere Farbe. Die fünfte Figur zeiget diesen Wurm in demjenigen Alter, da er bereits seine Flügel-Scheiden erhalten: sein ganzer Vorder-Leib ist samt denen sechs Füssen schön grün; der hintere aber hat eine ganz oranien-gelbe Farbe. Wann er nun auf eben beschriebene Weise sich noch einmal gehäutet, so bleibt er zwar wohl noch grün, doch zeigen sich alsdann auf seinen Ober-Flügeln und auf dem Kopf einige gelbe Flecken, wie aus der sechsten Figur zu ersehen. Im übrigen hat er, was seine Structur und Eigenschafften anbelanget, alles mit der obenbeschriebenen Art gemein. In dieser habe ich wie in der Weiden-Raupe und einigen Heuschrecken den Zwirn-Wurm öffters gefunden; doch niemalen mehr als zwey auf einmal, auch waren sie kaum eine Drittel-Elle lang gewesen.

§. 6. Nachdem ich nun den Schaum-Wurm beschrieben habe, so wird noch zu melden seyn, zu was vor einer Art von Insecten derselbe gehöre. Keine Heuschrecke ist er nicht, wie etwann SWAMMERDAM mag gemeinet haben, als der ihm den Namen Locusta pulex, die Floh-Heuschrecke, beygeleget *: dann ob er gleich als eine Heuschrecke hupffet, und sich wie dieselbe, in keine Puppe verwandelt, so hat er doch weder Spring-Füsse noch auch ein solches Zangen-Gebis; an dessen statt aber führet er einen Saug-Stachel wie die Cicade und der Indianische Laternen-Träger, kommet auch mit selbigen in Ansehung der Structur des Kopfes und anderer Theile überein, so, daß ob wir gleich bey uns keine eigentliche Cicaden haben, ich doch diesen Wurm zu denenselben am ersten rechnen wollte. Ich habe auch hierinnen bereits einen Vorgänger: Dann der berühmte LINNÆUS rechnet ihn, in seiner Fauna Suecica, unter die Cicaden **, und in seinem Systemate Naturae *** kommt er in dem Geschlecht derer Cicaden unter den Namen Ranatra, La Procigale, wieder vor. Der Herr von REAUMUR würde unsern Wurm ebenfals in die Classe derer Procicaden (Procigales) setzen, welche er deswegen also nennet, weil sie in vielen Stücken mit der wahren Cicade übereinkommen, gleichwie der May-Wurm wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Kefer Prosca rabæus genannt wird: dann in derjenigen Beschreibung der Cicade die wir in seinem Werck finden, **** meldet er auch von einem kleinen Insect des Rosen-Strauchs, welches allen Ansehen nach eine Art unseres Schaum-Wurms ist, das aber keinen Schaum machet, und welches er nur deswegen noch nicht zu denen Procicaden zehlen will, weil er ungewiß ist, ob es vier Flügel, oder nur zwey habe, die unter zweyen Flügel-Decken verborgen liegen.

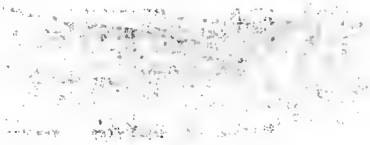
So viel ist mir von dem Saug-Wurm zur Zeit bekannt; vielleicht wäre aber diese meine Nachricht vollständiger worden, wann ich die genaue und sorgfältige Beschreibung desselben, so, nach des Herrn LINNÆI Bericht, der Herr von GEER, in denen Actis Stocholm. 1741. mitgetheilet, hätte zu lesen bekommen können, es ist mir aber unmöglich gewesen diesen Jahrgang gedachter Actorum allhier aufzutreiben.

* Biblia Naturæ Vol. I. p. 215.

** Fauna Suecica p. 201. n. 636. giebt er vom Schaum-Wurm folgenden Caracter: Cicada fusca; elytris maculis binis albis lateralibus: fascia duplici interrupta transversa albida.

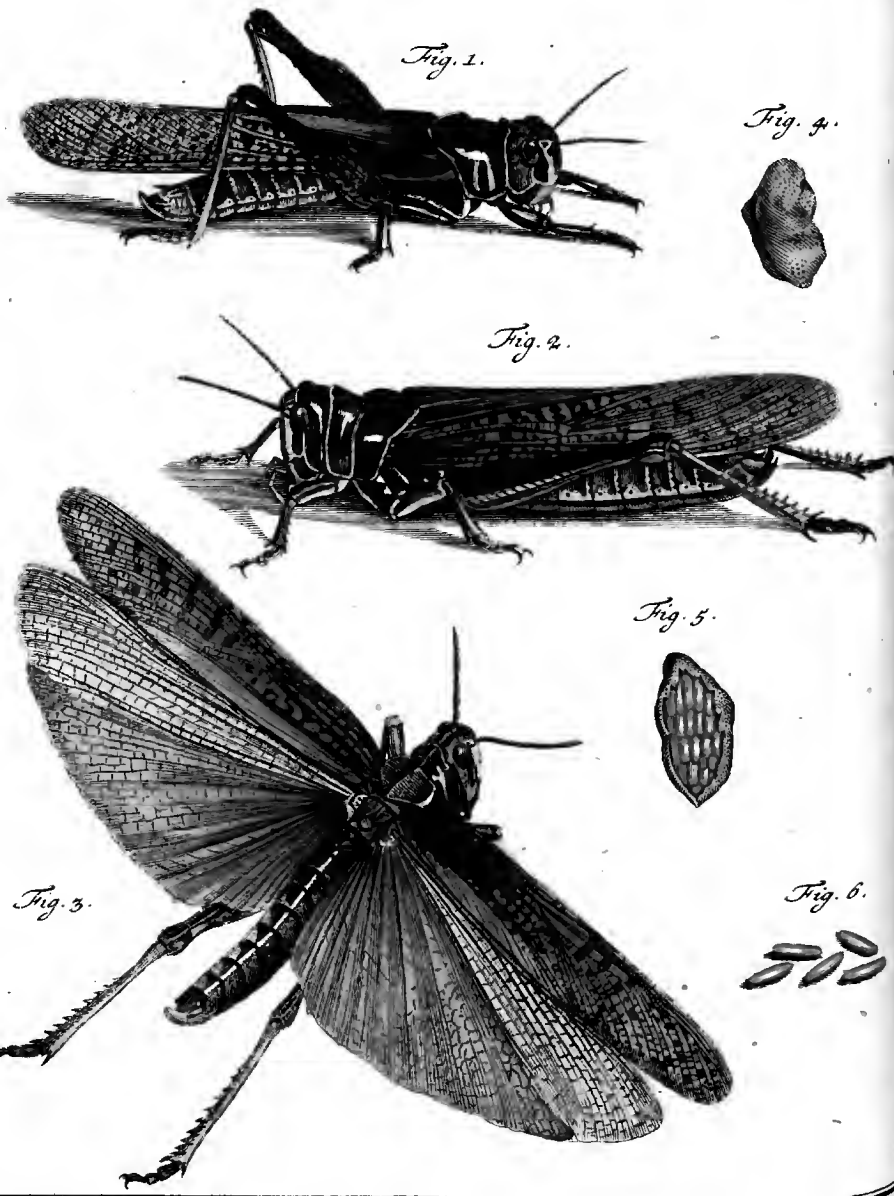
*** In der zu Paris 1744. gedruckten vierten Ausgabe p. 93.

**** Memoires pour servir a l' Histoire des Insectes T. V. Mem. IV. p. 189.



LOCUSTA GERMANICA.

Tab. XXIV.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

Die schädliche Strich-Heuschrecke.

Tab. XXIV.

§. 1.

Die Heuschrecken, deren von mir im verwichenen 1748. Jahr Meldung gethan worden *, sind damals nicht alleine in Ungarn geblieben; sondern sie haben sich auch in andern Ländern gar häuffig eingefunden. Pohlen, Schlesien, Holland, Engeland, Schottland und die Orcadischen Inseln, sind von selbigen heimgesucht worden. Dieses haben uns die wöchentlichen Zeitungen vielmals gemeldet, und an mich hat Herr MELM in Bremen, mein wertheſter Freund verschiedenemale deswegen geschrieben. Den 9. September, des verwichenen Jahres, meldete er mir, er hätte den 16. Augusti bereits viere gehabt, welche der von Herrn FRISCH beschriebenen Strichheuschrecke sehr ähnlich seyen: und vom 24. August wäre er berichtet worden, daß sie sich auch in Engeland, Utrecht und Friesland eingefunden, nur aber in Engeland alleine Schaden verursacher. Bald hernach sandte er mir die Haerlemse Courant No. 42. in welcher folgendes zu lesen war: mit Briefen vom dritten October, hat man aus Edenburg, daß

* In eben dieser Sammlung. p. 135. 136.

man in denen Orcadischen Insuln viele Heuschrecken entdecket, und daß eine grosse Menge von diesen Insecten durch den Wind und Sturm an das Ufer geworffen worden. Dieser Nachricht sezte er noch bey: vermuthlich sind sie von denen Orcadischen Insuln gar nach Norwegen gezogen. Es ist eine unglaubliche Tour, wann wir auch nur Pohlen oder Ungarn zu ihrem Vatterland stellen; gehen wir aber bis zum Caucaso, so ist es noch unbegreifflicher. Ich habe etliche Strichheuschrecken gehabt. Ein Paar hielte coitum, und sassen wohl achtzehen Seunden aufeinander; das Weiblein legte an die Schachsel drey Klumpen Eyer, welche mit einem Schaum umgeben waren, so kurze Zeit hernach trocken wurde. Wir haben hier drey verschiedene Züge davon gehabt; als am 16. August, am 30ten eben dieses Monats und am 8. September, welcher lezere so starck war, daß man keinen Schritt auf dem Felde thun konnte, ohne einen zu verjagen, sie sind aber drey Tage darauf nur sehr rar und einzeln gewesen, vermuthlich also weiter gezogen. Mit dieser Nachricht schickte mir selbiger zugleich die gedachten Eyer-Klumpen, und zwey in Wein-Geist aufbehaltene Heuschrecken. Diese hatte ich nicht so bald betrachtet, als ich so gleich fand, daß es eben diejenigen wären, welche ich schon längst für die schädlichen Strichheuschrecken gehalten, auch öffters, in unserer Gegend, einzeln auf dem Feld angetroffen, aber nunmehr seit sieben Jahren nicht mehr zu Gesichte bekommen hatte. Jedoch habe ich sie wieder im Juli und August des abgewichenen Jahres auf unsern Feldern gesehen, und ob sie mir wohl damals wegen ihres scharffen Gesichtes und schnellen Fluges entwischet: so erblickte ich sie doch wieder im October, und wunderte mich dabey gar sehr, daß sie, wegen der damals eingefallenen kalten Nächte, nicht bereits zu Grund gegangen. Diesesmal wande ich alle Mühe an ihrer habhafft zu werden, und sie mit meinem Hämlein zu verfolgen. Nach langem Bemühen erhaschte ich endlich zwey, und den darauf folgenden Tag fienge ich ihrer noch etliche, von beyderley Geschlecht, so, daß ich nunmehr im Stand war, meine Untersuchung anzustellen, und selbige denen Liebhabern in ihrer Abbildung mitzutheilen.

§. 2. Das erste was ich mit diesen Heuschrecken vornahm, bestunde darinnen, daß ich sie gegen andere Abbildungen hielte, so wir von denen Strichheuschrecken haben, und solche nach der davon gegebenen Beschreibung genau betrachtete, da ich dann fande, daß sie mit

sel-

selbigen allerdings überein kämen, und also von mir als wahre Strich-heuschrecken könnten abgebildet und beschrieben werden; sonderlich aber waren sie derjenigen, so ich aus Bremen erhalten, vollkommen ähnlich. Anfangs war ich willens, ihrer Beschreibung auch die Historie derer Heerzüge, in welchen sie, bereits öffters, in Europam gekommen, beyzufügen, nachdem mir aber diejenigen Beschreibungen *, so im verwichenen Jahr, von diesem Insect zum Vorschein gekommen, bekannt geworden; fande ich, daß solches bereits von andern, fürnemlich aber von Herrn RATHLEF ins Werck gerichtet worden, so, daß ich also den neugierigen Leser auf diese Beschreibungen verweisen kan, und jezo nur dasjenige mittheilen darff, was ich an diesen Heuschrecken beobachtet habe.

§. 3. Die XXIV. Tabelle zeiget uns diese Strich-Heuschrecke in dreyen Figuren, in natürlicher Grösse. In der ersteren ist ein Männlein, in der zweyten aber ein Weiblein sitzend vorgestellet. Jenes ist nicht nur etwas kleiner als dieses, sondern hat auch allezeit einen geschmeidigern Hinter-Leib, indem das Weiblein, wann es von denen bey sich tragenden Eyern noch keine geleget, öffters bey 150. derer selben im Leib führet. Ausser diesem aber unterscheiden sich beede auch noch durch die am lezten Glied befindliche Geburts-Theile, mit welchen es sich eben so verhält, wie mit jenen, die wir an denen bereits beschriebenen Sorten derjenigen Art gesehen, deren Weiblein keinen Lege-Stachel führen. Sonsten ist diese Heuschrecke auch unter allen bey uns

* Die Beschreibungen so ich gesehen habe, sind folgende:

Ernst Ludewig Rathlefs, Pastoris primarii zu Diepholtz Aerido-theologie, oder historische und theologische Betrachtung über die Heuschrecken bey Gelegenheit der jezigen Heuschrekken in Siebenbürgen, Ungarn, Polen, Schlesien und Engeland, nebst einer Muthmassung, daß die Selaven, welche die Israeliten zweimahl in der Wüsten gegessen, weder Wachteln, noch Heuschrekken, sondern die Vögel Seleuciden gewesen. Hannover, bey Johann Christoph Richter, 1748. 8.

Anmerckungen über die Heuschrecken in Schlesien von dem Jahr 1748. auf Verlangen dem Druck überlassen von D. Johann Christian Kundmann Medico Vratislav. der Kayserl. Reichs Acad. Nat Curiol. Mitgliede. Breslau bey Johann Jacob Korn. 4. nebst einem Kupfer.

Beschreibung der Heuschrecken besonders der heurigen 1748. Dresden und Leipzig, zu finden bey Johann Wilhelm Harpeter. 8. ein Kupfer.

Die Heuschrecke in ihrem Heer-Zuge, als ein wahrer Schrecke-Gast in Betrachtung gezogen, von einem Liebhaber der Natur-Wissenschafft mit einer Kupffer-Tabelle, darauf die mancherley und ganz besondere Arten der Heuschrecken vorgestellet werden. Leipzig, bey Wolfgang Heinrich Schönemarck. 1748. 4.

sich aufhaltenden Arten die gröβte, so, daß sie auch insgemein diejenigen zwey Sorten, welche die VIII. und XI. Tabelle vorstellen an Stärcke und Gröβe übertrifft. Ich rechne aber diese Creaturen auch unter unsere Heuschrecken; weil wann sie in Europam heerweise kommen, sie sich auch nachhero bey uns fortpflanzen, ob man sie schon selten und nur hie und da einzeln antrifft. Daher wird sich auch niemand wundern, daß über unserer Kupffer-Tabelle Locusta germanica stehet. Die Fühl-Hörner sind an diesen Strich-Heuschrecken, in Ansehung derer zwey erst angeführten, sehr kurz und haben kaum eine Länge von $\frac{1}{4}$. Zollen. Ihr Kopf ist hingegen sehr dick und groß, und an seiner runden Vorder-Fläche, wie die vier Fres-Spizen, fleischfarb. An jeder Seite desselben zeiget sich, nahe am Gebis ein grosser dunckelblauer Flecken, seine übrige Grund-Farbe aber ist insgemein grünlicht-blau, und die in selbigem stehende zwey grosse Augen, sind glänzend roth-braun. Der Hals-Kragen, welcher in der Mitte seiner Ober-Fläche keinen Kamm führet, sondern nur eine der Länge nach auslauffende zarte Linie zeiget, siehet bey einigen immer grüner als bey andern aus, und ist gemeiniglich mit einer zarten fleischfarben Linie eingefasset, und an denen Seiten desselben sind auch noch etliche helle, fleischfarbe Flecken zu bemercken. Der grössere Theil des Vorder-Leibes, oder des Brust-Stückes, den der Hals-Kragen obenher in etwas bedecket, ist ziemlich breit, sonderlich wann man die Heuschrecke auf ihrer untern Fläche betrachtet, und da ist dieser Vorder-Leib meistens fleischfarbig und blaulicht; an denen beeden Seiten aber grünlicht, und zwar bald heller, bald dunckler. Der Hinter-Leib spielet obenher ins Violete, an der untern-Fläche aber ins Fleischfarbe und an einigen ins Rothe oder Gelblichte, wie dann diese Heuschrecken hierinnen gar veränderlich sind, und überhaupts auch noch von ihnen zu mercken ist, daß sie gegen den Herbst immer dunckler werden.

§. 4. Die zwey längsten Spring-Füsse zeigen sich, nebst den vier übrigen kurzen zuweilen roth, zuweilen aber auch nur blas fleisch-farb. Manchmalen sind auch die dicken Ober-schenckel dererselben entweder ganz, oder nur oberhalbs grün, und an denen vier kürzern Füssen, pfleget sich diese Veränderung auch öffters zu finden. Da diese Heuschrecken gleich andern mit vier Flügeln versehen sind, so zeigen sich an denen bisher beschriebenen Figuren nur die zwey obern, welche ziemlich schmal sind, dabey aber eine solche Länge haben, daß sie über den hintern Leib, und zwar sonderlich bey dem Männlein, herfürragen. Ihre

Grund-

Grund-Farbe ist blas-braun, sie sind mit verschiedenen Adern durchzogen, und zwischen diesen siehet man viele dunckle, schwarz braune Flecken, welche von verschiedener Grösse sind, gegen der Einlenckung hin aber am grösten und dunckelsten ausfallen, auch von ihrer vielen für Buchstaben angesehen werden, aus welchen sie mancherley Wörter erzwingen wollen. Diese schmale Ober-Flügel bedecken zwey sehr breite Unter-Flügel, die, wann sie geschlossen sind, gleich einem Fächer in Falten liegen, und sich in der dritten Figur, als an einem fliegenden Männlein, ausgebreitet zeigen. Vornen sind selbige ebenfals blas-braun; alleine in der Mitte fängt sich diese Farbe nach und nach an zu verliehren und wird immerzu blas-grüner, so, daß sie endlich am Leibe, wo die meisten Falten befindlich sind, ganz grün werden. Im übrigen sind diese beeden Unter-Flügel viel durchsichtiger und zärter als die obern.

§. 5. Der Flug dieser Heuschrecken ist sehr schnell, wozu die Grösse ihrer Flügel wohl das meiste beyträget, und da sie sich durch Hülffe derer selben höher als andere heben können, so sind sie daher auch im Stand viel weiter zu fliegen, sonderlich da sie allezeit mit dem Wind durch die Lüffte streichen. Die Grösse ihrer Augen machet sie auch sehr scharffsichtig, dahero dann derjenige, der sie fangen will, sich hüten muß, daß er ihnen nicht zu nahe komme. Da das zwitzerende Gethöne derer Heuschrecken, ein Zeichen ihrer Frechheit ist, so müssen die Männlein gegenwärtiger Art sehr geil seyn, weil sie solches gar starck hören lassen. Sie machen selbiges aber nicht allein mit den zwey obern Flügeln, wie die auf der VIII. XI. und XX. Tabelle fig. 8. 9. 10. vorgestellte Sorten, deren Weiblein einen Lege-Stachel führen, oder wie die Grillen; sondern auch mit ihren Spring-Füssen. Dieses habe ich beobachtet, als sich die von mir in einem grossen Zucker-Glas verwahrten Heuschrecken, ungefehr mit ihrem Gesang hören liessen: denn als ich sie während ihres Gesanges genau betrachtete, so fande ich, daß sie ihre Flügel keineswegs wie jene, oben an der Einlenckung bewegten, sondern sie führen mit dem dünnen zackigten, und langen Theil ihrer Springfüsse an ihren Ober-Flügeln so hurtig hin und wieder, daß sie es auch dem besten Bier-Fiedler an Geschwindigkeit zuvor thaten. So frembd mir dieses anfangs vorkam, so gewis wurde ich davon überzeuget, als ich auch ein Männlein wahrnahm, welches gleiches Gezwitzer machte, und dem ich einen derer Spring-Füsse im Fangen ausgedrehet hatte:

te: dann der Laut den dieses von sich gab, war um die Helffte schwächer als der andern ihrer.

§. 6. Ausser der jezt gegebenen Beschreibung dieser Heuschrecken, habe ich sonst von ihren übrigen Theilen nichts zu sagen, indem solche vollkommen wie an andern Heuschrecken beschaffen sind, und also bereits beschrieben worden. Auch verhält es sich mit ihrer Paarung nicht anders als nach der pag. 54. §. 6. angezeigten Weise; da aber ein solches Weiblein mehr als hundert Eyer bey sich träget, wie ich bereits oben gemeldet, so werden sie auch nicht alle auf einmal befruchtet; sondern wann das Weiblein die zu erst belebten Eyer nach etlichen Tagen von sich gegeben, paart es sich von neuem, und wiederholet solches so offt, bis alle Eyer befruchtet worden, so, daß wohl bey sechs Wochen verflieſſen, bis es sich aller seiner Eyer, die es da und dorthin leget, entlediget hat. Beym Eyerlegen aber verhält es sich mit denen Weiblein dieser Art anders, als mit denenjenigen, die einen Lege-Stachel führen, und welche ich Tab. VIII. fig. 4. und 5. in dieser Beschäfftigung gezeiget habe: dann gegenwärtiges vertrauet seine Eyer zwar auch der Erde an, welche sie mit ihrem Hinter-Theil einiger massen zu öffnen weis, es leget aber selbige auch an andere Körper, als Gras-Stengel, Steine und Wurzeln, und zu gleicher Zeit überziehet es solche mit einem weiſſen, gestigen Schaum oder Schleim, der auch aus dem Geburths-Glied kommet, bald hernach aber braun und hart wird, so, daß die Eyer in diesem Behältnus so wohl gegen den Frost als die Näſſe, oder andere Zufälle, ziemlich verwahret liegen. Die vierte Figur zeiget einen solchen Eyer-Klumpen mit seinem Uberzug, in der fünfften aber sehen wir eben denselben von derjenigen Seite mit welcher er an einem andern Körper vest gesſſen, daher dann an solcher der Uberzug mangelt, und also deutlich in die Augen fällt, wie die Eyer schichtweis über einanderliegen; die sechste Figur läſſet uns endlich einige derer selben einzeln sehen. Sie haben eine dotter-gelbe, glänzende Farbe, und sind, ihrer Figur nach, eben nicht anders als die Eyer anderer Heuschrecken gestaltet. Ist der Frühling warm, und der Ort, wo die Eyer hingeleget worden, der Sonne ausgesezet: so kommen die jungen Heuschrecken bereits im May und April zum Vorschein, fehlen aber diese ihrem Ausschliefen günstige Umstände, so zeigen sie sich erst im Junio. In einigen Beschreibungen, so wir von diesen Heuschrecken haben heisst es, die Eyer bleiben den Winter hindurch liegen, bis sie sich auf das Früh-Jahr in kleine mit einem zarten Häut-

gen

gen umgebene Würmgen verwandeln, und ſo denn, ſo bald das Häutgen aufgeriſſen, in Geſtalt junger Heuſchrecken heraus kriegen und davon fliegen; und ein anderer ſaget: aus dieſen Eyern werden von der Sonnen-Hize ſchwarze Würmer ohne Beine und Flügel ausgebrütet. Und wann ein ſolcher Wurm ſeine Gröſſe erreichet hat: ſo ſtreifft er ſeine Haut ab, da ſich denn die völlig gebildete Heuſchrecke zeiget. Sollte es ſich nun mit dem Ausſchlieſen unſerer Strich-Heuſchrecken ſo verhalten, ſo hätten ſie für andern Heuſchrecken, mit welchen ſie doch ſonſt in allem überein kommen, etwas Beſonderes: dann dieſe ſehen, ſo bald als ſie ihr Ey verlaſſen, einer Heuſchrecke gleich, auſſer daß ihnen die Flügel mangeln, welche ſie erſt nach ihrer lezten Häutung bekommen. Nun habe ich zwar noch keine Strich-Heuſchrecken auskriechen ſehen, kan aber doch auch denen obigen Meinungen nicht ſo gleich Beyfall geben; weil die Heuſchrecken keine Inſecte ſind, die einer andern Verwandlung, als der Ablegung der Haut unterworffen wären, und ich aus andern Schrifften beweiſen kan, daß es ſich mit denen Strich-Heuſchrecken eben ſo als wie mit denen unſrigen verhalte. Wann Herr FRISCH ſaget * ſie legen wie alle Heuſchrecken ihre Eyer in die Erde, im Frühling kriechen die Jungen heraus, welche gleich vom Ey an denen Heuſchrecken in allem, bis auf die Flügel, gleich ſehen. Indem ſie erwachſen und darbey immer das Grüne abfreſſen, häuten ſie ſich viermal und in der vierten Häutung bekommen ſie erſt die rechten Flügel zum Fliegen, ſo redet er von denen Strich-Heuſchrecken, und Herr Doctor LÖEBER** der ſie auch ſelbſt geſehen, ſchreibt ebenfals von ihnen, ſie kämen ſchwärzlich-braunroth aus denen Eyern und hupften auf der Erde, welches wie ich meine, genugſam anzeiget, daß ſie bereits die Heuſchrecken Form haben. In denen Breslauiſchen Sammlungen vom Jahr 1728. werden p. 1206. die Heuſchrecken beſchrieben, ſo damals in Schleſien vielen Schaden gethan, da heißt es nun, ſie wären kleiner als die ſo vor dem Jahr daſelbſt geweſen, und hätten keine Flügel wie jene, und am Ende dieſer Nachricht ſtehen dieſe Worte: Um Mariä Heimſuchung hat man dieſe Veränderung geſehen, daß aus den kleinen rothen Sprengern groſſe, lan-

* Im neunten Theil ſeiner Beſchreibung von allerley Inſecten ꝛc. p. 7.

** Siehe Ephemerid. Naturæ Curioſ. Gent. III. & IV. in Append. p. 144.

lange, geflügelte Heuschrecken oben am Kopf und zum Kopf heraus gekrochen, und aufs neue gleichsam gebohren, worden; dadurch aber, glaube ich, wird genugsam bewiesen, daß sich auch diese Heuschrecken häuten. Jedoch was soll ich mich länger hiebey aufhalten, wer die Insecten sonst kennet, der weis auch daß sie in andern Welt-Theilen eben so, wie in Europa gezeuget werden, wachsen, sich verändern, und nach geschehener Fortpflanzung ihres Geschlechts sterben.

§. 7. Ehe ich aber von denen neueren Beschreibungen dieser Heuschrecken weggehe, so mus ich noch etwas von ihrem Magen und denen daran hangenden Theilen sagen. Herr Doctor KUNDMANN hat selbige in einer Figur vorgestellet, und da sehen sie ganz anders aus, als auf meiner XII. Tabelle fig. 2. dem ungeachtet aber kan ich noch nicht glauben, daß sie anders beschaffen seyen: dann diejenigen so ich vorgestellet habe, sind von mir so abgebildet worden, wie ich sie nach sehr behutsamer Oeffnung des Leibes gefunden; Herr Doctor KUNDMANN hingegen hat denen lebendigen Heuschrecken den Kopf mit einem Messer vom Leibe getrennet, ohne ihn abzuschneiden, und hernach den Schlund und was an ihm gehangen herausgezogen, bey diesem Verfahren ist es aber unmöglich, daß die Theile nicht sollten verzogen und zerrissen worden seyn, und diesemnach ist der Figur, die er davon mitgetheilet, nicht zu trauen. Hingegen verdienet dasjenige, was er von dem Heerführer saget, den diese Heuschrecken haben sollen, bemercket zu werden. Nachdeme er nämlich gemeldet, daß ein Prediger auf dem Lande von diesem Heerführer viel Redens gemacht, welches er jedoch für eine Fabel hält, so theilet er die Abbildung eines davor gehalten Heerführers mit, welchen er ungefehr unter einem ganzen Kober voll Heuschrecken von Laskowitz erhalten. Dieser ist nun nichts anders als eine grössere Heuschrecke von anderer Art, welche weil sie einen Lege-Stachel führet, ein Weiblein ist, und der ganzen Structur nach mit der Talpa Capensi überein kommet, die beym LUDOLFF* und PETIVER** abgebildet zu finden; nur unterscheidet sie sich dadurch, daß sie mit Flügeln versehen. Diese von angeführten Auctoren so genannte Talpa Capensis ist auch von mir Tab. VI, fig. 3. vorgestellet, und für eine noch unausgewachsene Heuschrecke angegeben worden, weil ihr die Flügel mangeln, und ich sollte meinen, die vom Herrn D. KUNDMANN mitgetheilte Figur, könne zu einem Beweis dienen; daß

* de Locustis. pag. 14.
** Gazophylac. Nat. & art. Tab. XIII, fig. 7.

daß ich mich in meiner von dieser Heuschrecke vorgebrachten Meinung nicht geiret.

§. 8. Alle diejenige, welche von denen Strich-Heuschrecken geschrieben, beweisen auch mit Anführung häuffiger Stellen, vieler glaubwürdiger Scribenten, daß selbige in denen Ländern wo sie sich öffters, und auch wol jährlich einfinden, denen Einwohnern zur Speise dienen. Oben habe ich p. 38. bereits gemeldet, daß ich mit denen, bey uns wohnenden Heuschrecken einen Versuch gemachet, solche gekochet und zum Essen zugerichtet, aber wenig Appetitliches daran gefunden; nun hätte ich zwar mit denen Strich Heuschrecken gerne ein Gleiches vorgenommen, alleine ich konnte dererselben nicht so viel zusammen bringen, als ich zu diesem Ende nöthig gehabt: dann ob sie sich auch gleich in unserem Land fortpflanzen, so findet man sie doch nur einzeln, wie ich bereits oben gemeldet; und wann diejenigen Heere, welche zuweilen in unsere Länder kommen, ihre Eyer zuruck lassen, aus welchen in folgendem Jahre neue Heere entspringen, so geschiehet solches doch sehr selten, weil sie der Landmann nicht nur allein mit allem Fleis zu vertilgen suchet, sondern auch unsere Witterung denenselben gar nicht anständig ist; indem es ja bekannt, daß sie sich nur in denen heissesten Ländern am häuffigsten aufhalten, und daß die Wärme ihre Vermehrung gar sehr befördere. Wir sehen solches an denen bey uns ordentlich wohnenden Heuschrecken, welche sich in heissen Sommern viel häuffiger zeigen, als in kalten und nassen; indem die Nässe ihre Eyer verfaulen machet, die Kälte aber ihrem Ausschliefen zu wieder ist. In Arabien und Lybien sind sie am allerhäufigsten; gleichwie nun aber in unsern Ländern ein Jahr wärmer als das andere ist, so wird auch in jenen die Hitze bald stärcker bald schwächer sich einfinden, und da von einem einigen Heuschrecken-Weiblein bey hundert und funfzig junge Heuschrecken kommen können, so müssen sie sich sonderlich in ihrem Vatterland, bey ausserordentlicher heisser Witterung, auch ausserordentlich, ja erstaunlich vermehren, und so ist es gar wohl möglich, daß sie nicht alle genugsamen Unterhalt finden können und sich also in andere Länder begeben müssen, wo sie sich dann bey günstiger Witterung wieder fortpflanzen. Seit zweyen Jahren ist in Europa die Hitze fast ausserordentlich gewesen, daher haben sich auch die in Asien und Africa vielleicht aus gleicher Ursache häuffiger als sonst ausgebreit. Heuschrecken in Ungarn eingefunden, daselbst fortgepflanzet, und hernach in andere Europäische Länder begeben, wo sie jedoch sich nicht lange fort-

pflanzen können. Wir bewundern aber auch hiebey mit dem Herrn RATHLEF die Weisheit GOttes, wann er saget †: Endlich erwege man auch das Ende des Lebens bey diesen Thieren, da wir abermal den Verstand GOttes erblicken. Denn heist das nicht Verstand, daß, da sonst die Heuschrecken mit der Zeit die ganze Erde überschwemmen würden, wenn sie lange lebten, oder alle ihre Eyer Junge brächten, GOtt ein kurzes Leben für diese Thiere bestimmt hat, und grosse Heere in solche Länder führet, wo ihre Eyer verderben und sie selbst sterben müssen. Aus Allem was bisher gesaget worden, erhellet aber, warum diese Art von Heuschrecken alleine diejenige seye, welche heerweis durch die Länder ziehet: dann wann sich gleich unter diesen Heeren auch andere einfinden, so wird doch die hier beschriebene allezeit den grössten Haufen ausmachen, die andern Arten aber nur von denenjenigen seyn, die sich in denen Ländern welche jene durchstreichen ordentlich aufhalten, als welche sich insgemein zu dem grössten Hauffen gesellen und mit solchen fortziehen.

§. 9. Gleichwie nun aber die Heuschrecken Strichweise fliegen, so sollen auch die geflügelten Ameisen und die Libellen, oder Wasser-Nymphen hauffenweis mit einander ziehen, welches ich zwar noch nicht gesehen habe; hingegen aber lässt sich solches von denen Bienen und Erd-Kefern, wie auch von andern Insecten einiger massen behaupten; und also giebt es unter denen Insecten eben so wohl einige Arten die aus einem Land, oder aus einer Gegend in die andere ziehen, wie unter denen Vögeln, vierfüßigen und kriechenden Thieren sich welche finden, die den Ort ihres Aufenthalts öffters verändern. Von denen kriechenden Thieren sind hier die Frösche anzuführen, welche bey der Nacht von einem Ort, oder von einem Wasser in das andere ziehen. Von denen vierfüßigen Thieren, unter welchen sonderlich, wie schon längstens bekannt, die in denen Waldungen lebenden wilden Thiere hin und her wandern, will ich jetzt nur derer Mäusse gedencken, welche in denen Jahren 1741. und 1742. am Rhein, in Francken, Schwaben und andern Ländern sich so häuffig eingefunden und so grossen Schaden verursachet haben, und von welchen mir mein bereits oben belobter wertheſter Freund aus Bremen, bey Uebersendung derer Strich-Heuschrecken folgendes gemeldet: Ob zwar die Mäusse nicht zu denen

(†) Akridotheologie p. 130.

nen Inſecten gehören, ſo glaube doch, daß eine Feld-Maus eben ſo ein Zug-Thier iſt, wie ein Krammets-Vogel ein Zug-Vogel, und eine ſolche Heuſchrecke ein Zug-Inſect: dann vor acht, und dann wieder vor zweyen Jahren haben wir hier zwey auſſerordentlich ſtarcke Mäuſe-Herbſte gehabt. Die erſtern waren lauter Spitz-Mäuſſe, und die lezeren lauter kurzſchwänzige Feld-Mäuſſe. Mein Gärtner, der auch ein Stadt-Soldat iſt, und eben vor acht Jahren, beym Zug derer Mäuſſe, auf dem Wacht-Schiff Schildwacht geſtanden, hat ſie in ſolcher Menge über das Waſſer ſchwimmen ſehen, daß das Waſſer davon gleichſam bedeckt geweſen, und da den vorigen Tag, auf der Süder-Seite keine einzige Spitz-Maus anzutreffen war, ſo waren alle Gärten und Felder den folgenden Tag damit ſo angefüllet, daß die Katzen nicht genug tod beiſſen konnten. (Die Katzen freſſen keine Spitz Mäuſſe ſondern beiſſen ſie nur tod.) In meinem Garten habe ich damals in dreyen Tagen über zwey hundert Stuck tod gebiſſene gefunden; doch nahmen ſie von Tag zu Tag ab, und in vierzehen Tagen ſahe man keine einzige mehr. Weil wir öffters hier Uberſchwemmungen haben, ſo ſind die Spitz-Mäuſe ſonſt hier gar nicht, und glaube ich, daß wenn man jezo für eine einen Ducaten bezahlen wollte, man doch keine bekommen könnte. Woher kommt dieſe groſſe Anzahl in ſo kurzer Zeit, und wie verliehrt ſich dieſelbe ſo geſchwinde? Vor zweyen Jahren waren die Feld-Mäuſſe allhier, es hatte kurz vorher ein wenig geſchnien, und da viſitirte ich alles in meinem Garten, ob auch Mäuſſe-Löcher da wären, ich fande aber kein einiges; jedoch nachdem der Schnee geſchmolzen, war eine ſolche Menge in ſelbigem, daß ich einen ganzen Eymer voll todgebiſſener verſcharrte. Wann man ſie aus ihren Löchern mit Waſſer heraus trieb, ſo krochen die alten mit ihren noch halb ausgewachſenen Jungen heraus. Es währte vier Wochen, ſo ſahe man keine einige mehr in denen Gärten, man fande in der Zeit auch keine tod gebiſſene mehr, weil der Zug vorbey, und die von ſelbigen hier gebliebene nicht in ſo groſſer Anzahl waren, daß die Kazen ſie nicht hätten verzehren können, welche auch während dieſer vier Wochen nicht unter das Dach kommen, und ſo fett worden, als ob ſie gemäſtet worden. In beeden Jah-

ren habe observiret, daß von Ost und Nord-Ost schon Klagen von Mausſen zu uns kommen, ehe wir allhier noch eine gesehen, und nachher hörten wir dieselben Klagen von West und Sud-West: auch schnitte man in beeden Jahren keinen Hecht auf, dessen Magen nicht mit Mäussen wie ausgestopft gewesen. Diese Anmerckung habe ich hieher setzen wollen, weil sie mir sehr merckwürdig vorgekommen. Jetzt aber habe ich noch von denen Fischen zu reden, da ich dann nur die Häringe nennen darff, um zu beweisen, daß auch unter diesen welche seyen, die heerweis mit einander ziehen. Von denen Vögeln solches zu verneinen würde vielen lächerlich heissen; und dannoch giebt es Leute die das Wegziehen derer Vögel sowohl überhaupts, als auch insbesondere von denen Wachteln und Schwalben läugnen. Ich halte es mit denenjenigen so das Ziehen dieser Creaturen behaupten, und da ich schon öffters von einigen Freunden gebetten worden, ihnen meine Meinung hievon bekannt zu machen, als habe solche hiemit hersetzen wollen.

§. 10. Was die Wachteln anbelanget, so bin ich von mehr als einer glaubwürdigen Person versichert worden, daß um und bey Rom die Wachteln alle Jahre, im Herbst in grosser Menge ankommen, und daß sich daher um diese Zeit viele arme Leute nach der See verfügten und die Ankunfft dieser Vögel erwarteten. Man könne auch dieselben bereits weit von ferne sehen, indem sie in so grossen Schwarmen, nicht weit von der Ober-Fläche des Meeres gezogen kämen, daß sie eine dunckle Wolcke vorstelleten. Käme nun aber ein solcher Schwarm am Ufer an, so fielen sie so gleich alle auf das nächste Land nieder, seyen aber dabey so matt und abkräfftig, daß man sie mit denen Händen fangen und mit Prügeln todtschlagen könne. Insgemein fänden sich auch etliche kleine Geyer unter ihnen, welche eben so matt und kraftlos wären und nebst ihnen gefangen würden. Diese so wohl als die Wachteln brächte man hernach etliche Tage nach einander in die Stadt Rom zum Verkauf, da sie denn so häuffig verspeiset würden, daß sich auch einer meiner Freunde, von denen mir dieses erzehlet worden, einen Eckel daran gegessen. Können nun aber die Wachteln mit ihren schweren Körpern und kleinen Flügeln über die See ziehen, wie sollte solches denen Schwalben unmöglich fallen? Wiewohl man läugnet eben dieses nicht, sondern man behauptet nur, wann sich die Schwalben bey uns verliehren, so zögen solche nicht weg, sondern sie wären nur in hohlen Bäumen, in denen Klunsen und Löchern

chern der Erde und derer Felsen, ja auch so gar im Wasser verborgen. Der vornehmste Beweisgrund dieser Meinung bestehet nun darinnen, daß man öffters in dem Geröhricht ganze Klumpen halb todter Schwalben gefunden; so offt ich aber diesen Beweis gehöret oder gelesen, und dabey auf die Zeit Acht gegeben, um welche man selbige angetroffen, so ist es allezeit entweder im Frühling, oder im Herbst gewesen, und da gebe ich gar gerne zu, daß man welche gefunden haben könne; hingegen läugne ich, daß hieraus folge, die Schwalben hielten sich den ganzen Winter hindurch in dergleichen Orten auf. Im Jahr 1729. und 1730. haben wir so bald warme Frühlinge gehabt, daß sich die meisten Schwalben bereits in unsern Gegenden sehen liessen, und endlich kamen auch mit dem May-Monat die Rheinschwalben, welche sich sonst bey uns am letzten einzustellen pflegen; hierauf aber fiel eine so plötzliche Kälte ein, daß wir sowohl Schnee, als Eis hatten. Bey dieser Witterung hatten nun also die Schwalben nicht nur Mangel an Nahrung, als welche in Insecten bestehet, sondern es fiele ihnen auch die Kälte unerträglich; daher fand man sie theils hie und da tod liegen, theils aber wurden sie in dem Geröhricht und unter denen Dächern, in verborgenen Winckeln, klumpenweis beysammen angetroffen; brachte man sie sodann in ein warmes Zimmer, so erholten sich einige derer selben zwar wieder, und wurden gleichsam von neuem lebendig, viele aber blieben auch tod liegen; dieweil sie gar zu lange in der Kälte gewesen. Gleichwie nun aber dieses sich manchmaler im Frühling beziehet, so pfleget solches auch öffters im Herbst zu geschehen, als zu welcher Jahrs-Zeit die mehrsten Schwalben gerne im Rohr schlaffen; mitten im Winter aber wüste ich nicht, daß ein Gleiches wäre beobachtet worden. Was aber noch ferner den Aufenthalt derer Schwalben im Wasser anbetrifft, so hat solchen Herr FRISCH in Berlin, mit folgendem Versuch wiederleget. Er fieng nämlich eine von denjenigen Schwalben, so in seiner Behausung genistet, und band ihr einen mit rother Wasser-Farbe, welche sich leicht auswäscht, gefärbten Faden um den Fuß, und ließ sie hernach wieder fliegen; als nun im folgenden Jahr die Schwalben sich in ihrem alten Nest wieder einfanden, so war auch diejenige dabey, die den Faden an den Fus trug, und dieser hatte noch seine rothe Farbe; diese aber hätte ganz gewiß verlohren geben müssen, wann die Schwalbe den Winter hindurch im Wasser gelegen wäre. Was ich nun hier vorgebracht, hat auch der nunmehr Seelige Herr Pastor ZORN, in seiner Perino-

theologie angeführet, was aber nun folget, habe ich nirgendwo gelesen.

§. 11. Es behaupten nämlich einige, die Schwalben hielten sich so gar in denen Wassern unten auf dem Grund auf, und blieben dennoch den ganzen Winter hindurch beym Leben; daß aber dieses eine pure Unmöglichkeit seye, erhellet, meines Erachtens, aus Folgendem. Die Wasser-Vögel, als nämlich die Enten, die Taucher und andere mehr, haben, weil sie im Wasser ihre Nahrung suchen müssen, zum Schwimmen und Tauchen nöthige Gliedmassen, und dannoch können sie kaum etwas über eine Minute unter dem Wasser bleiben; ja wann sie nicht mit ihren Füssen arbeiten, so hebt sie das Wasser gleich wieder empor, wie denn auch ein Taucher dem man die Füsse abgeschnitten, gar nicht mehr unter das Wasser gehen kan. Fragt man woher dieses komme, so glaube ich, solches seye vornehmlich der Lufft zuzuschreiben, die sowohl zwischen denen Federn als auch in ihren Kielen enthalten ist, und diese wiederstehet dem Untertauchen des Vogels so starck, daß wenn er etwan angeschossen wird, und sich für dem ihn verfolgenden Hund verstecken will, er sich unter das Wasser begiebet und sich durch Hülffe seines Schnabels, unter demselben, an einem Rohr oder andern Gewächs veste hält; weil es ihm sonst unmöglich wäre eine lange Zeit darunter zu bleiben; und öffters hält er sich so lange darinnen auf, daß man ihn tod heraus ziehet, und dasjenige was er angebissen in dem Schnabel findet. Müssen nun aber die Wasser-Vögel so viel Mühe anwenden unter das Wasser zu kommen, ja ist es ihnen unmöglich unter demselben zu bleiben, wie sollen dann die Schwalben auf den Grund desselben sich begeben können, die nicht nur allein keine zum Schwimmen taugliche Füsse haben, sondern auch in und zwischen ihren Federn nach Proportion eben so viel Lufft, als andere Vögel führen? Ja ein toder Vogel wird so gar zwey Tage auf dem Wasser liegen, ehe solches, die zwischen denen Federn steckende Luft austreibet, und dannoch wird er nicht ganz zu Boden sincken.

§. 12. Diejenigen so das Wegziehen derer Vögel überhaupts läugnen, wollen ihre Meinung mit dem Exempel derer Dachsen beweisen, welche zur Winterszeit, wann die Erde hart gefrohren und mit Schnee bedecket ist, nicht aus ihrer Höhle, oder weyd-männisch zu reden, nicht aus ihrem Bau kommen, und doch ohne Nahrung zu sich zu nehmen, beym Leben bleiben. Alleine diese Herren wissen entweder nicht, oder wollen nicht wissen, daß der Dachs bey gelindem Wetter dennoch aus seinem Bau sich begebe

gebe und ſeiner Nahrung nachgehe, wird ihm aber ſolches durch anhaltenden Froſt verwehret, und mangelt ihm dasjenige was ihm ſonſt zur Nahrung dienet: ſo kan er doch auch in ſeinem Bau ſeinen Hunger ſtillen. Dann wann er in ſeinen Bau ziehet, ſo iſt er allezeit ſo fett als ein gemäſtetes Schwein, und da weis er ſich ſeines Fettes zur Nahrung zu bedienen, indem er ſolches, durch eine Oeffnung welche zwiſchen der Oeffnung ſeines Maſt-Darms, oder zwiſchen dem Weyde-Loch und dem Schwanz befindlich iſt, die von denen Jägern das Saugloch genannt wird, in ſich zu ſaugen; daß aber ein Gleiches von denen Vögeln geſchehe, hat noch Niemand bewieſen. Die Fröſche können auch nicht zum Beweiß dienen, wie doch einige meinen, daß ſich die Vögel, ſonderlich aber die Schwalben unter dem Waſſer erhalten können: dann die Fröſche werden im Waſſer erzeuget und gebohren, und haben dieſe Eigenſchafft, daß ſie auch nur mit derjenigen Luft, die ſie in ihrer Lunge mit unter das Waſſer nehmen, den Winter durch in ſelbigem leben und Athem holen können. Wie man dann von dem Lezeren, gar leicht überzeuget werden kan, wann man ſie in einem mit Waſſer angefüllten Glas verwahret. Wollte man mir endlich die Fleder-Mäuſſe als ſolche Creaturen anführen, die ſich auch den Winter hindurch verborgen halten und ohne Nahrung leben: ſo können ſie doch ebenfals allhier zu keinen Beweis dienen. Dann ob gleich die Fleder-Mäuſſe in denen Löchern derer Gebäude, in holen Bäumen und in denen Klunſen derer Felſen hauffenweiß ſich beyſammen aufhalten, ſo ſind ſie doch nicht unter dem Waſſer; dabey machet ihre Menge, daß ſie ſich währender Winter-Kälte erwärmen, welches von denen Schwalben, die im Waſſer liegen wohl nicht behauptet werden kan, und über dieſes ſo ſind ſie auch keine Vögel: dann es mangeln ihnen nicht nur die Federn, ſondern ſie legen auch keine Eyer, und bauen für ihre Jungen keine Neſter, indem ſie ſelbige ſo gleich lebendig zur Welt bringen und mit ſich herum tragen, weil ſich die Jungen, deren zuweilen viere auf einmal fallen, an der Mutter mit ihren Füſſen und Klauen auf das veſteſte anzuhalten wiſſen, bis ſie ſelbſt zu fliegen und ihre Nahrung zu ſuchen im-Stand ſeyn. Jedoch genug hiervon, meine Leſer mögten ſonſt verdrüßlich werden, indem meine Blätter denen Inſecten, nicht aber andern Creaturen gewidmet ſind. Wir wollen uns alſo wieder zu jenen wenden und da zeigen ſich uns;

Verschiedene ausländische Sorten von Cicaden. Tab. XXV. XXVI. XXVII.

§. 1.

Die ausländischen und fremden Käfer-Sorten deren Abbildung und Beschreibung ich in der Vorrede der ersten Classe derer Erd-Käfer mitgetheilet, und die in dieser Classe befindliche Heuschrecken, nebst denen von andern fälschlich für Heuschrecken gehaltenen andern Insecten, sind von denen Liebhabern meiner Insecten-Belustigung mit solchem Beyfall aufgenommen worden, daß ich es für unnöthig halte, mich wegen der, auf der XXV. XXVI. und XXVII. Tabelle abgebildeten Creaturen von neuem zu entschuldigen, sondern vielmehr hoffe, meine Blätter dadurch angenehmer zu machen. Ich muß zwar gestehen, daß diese Cicaden weder zu denen Heuschrecken noch zu denen Grillen, und also gar nicht in diese Classe gehören: dann sie machen mit ihren Flügeln keinen Laut, sie haben kein sich über die Quere öffnendes Zangen-Gebis, und mit Spring-Füssen sind sie auch nicht versehen; da sie aber insgemein Heuschrecken und Grillen genennet werden, und über dieses einen dem Zwizern der Grillen gleichenden Thon von sich geben, auch sonst nicht wohl in einer andern Classe angebracht werden können: als hab ich sie in dieser beschreiben wollen, gleichwie in selbiger bereits eine andere Cicade unter dem Namen des Schaum Wurmes, (*) von mir beschrieben worden. Werden wir aber dieselben nebst der wunderbaren Structur derer zu ihrem Gesang gehörigen Theile betrachtet, und so viel als möglich gewesen, aus andern Nachrichten von ihrer Historie beygebracht haben: so sollen einige Sorten eines unter dem Namen des Laternen-Trägers bekannten wunderbaren Insectes folgen.

§. 2. Der Name den ich diesen Insecten gebe, wird zwar dem deutschen Leser ganz fremde vorkommen; alleine da dieselben sich in Deutschland nicht ursprünglich befinden; so müssen wir ihnen wohl denjenigen lassen, den sie schon längstens getragen. Es sind nämlich diese Creaturen bereits bey denen alten Lateinern unter dem Namen Cicada bekannt gewesen, und aus diesem haben die Italiener ihr Cicala und die Franzosen ihr Cigale gemachet: wollte sie nun also jemand, diesen bee-

(*) Siehe p. 139. dieser Sammlung.

LOCUSTA GERMANICA.

Tab. XXV.

Fig. 1.

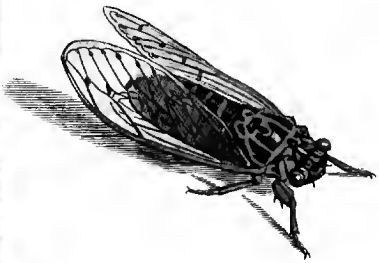


Fig. 2.

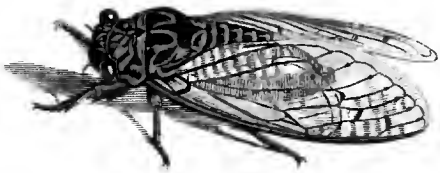


Fig. 3.

Fig. 4.

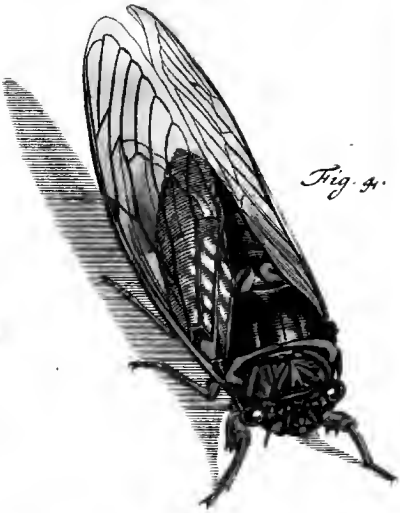
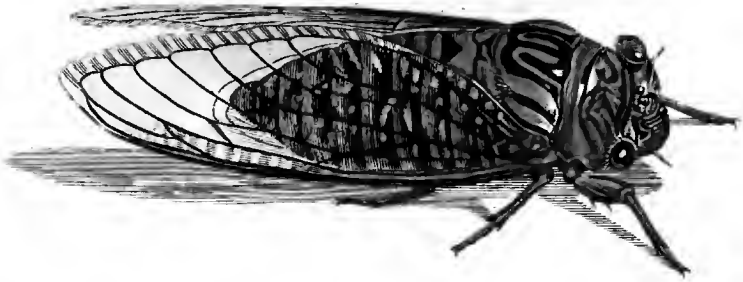


Fig. 5.



A. J. Rösel fecit et exc.

beeden Nationen zu Gefallen, Cicale oder Cigale nennen: ſo kan ich es gar wohl geſchehen laſſen, mir aber hat Cicade mehr beliebet, weil doch ſowohl der Italiäniſche als Franzöſiſche Namen eben auch von dem Lateiniſchen Cicada herkommet. Die Holländer und Engeländer nennen zwar dieſes Inſect eine Grille; alleine da ſelbiges, wie ich bereits gemeldet, nichts als den Thon, ſo es von ſich hören läßt, von einer Grille hat: ſo will mir dieſer Name nicht gefallen, wiewohl, wann es ja um dieſes Geſanges willen eine Grille heiſſen ſollte, man ſelbiges die Schildleins-Grille nennen könnte: hievon aber wird es unten zu reden Gelegenheit geben.

§. 3. Wie vielerley die Arten derer Cicaden ſeyen, kan ich nicht anzeigen, ja ich glaube auch, daß ſich derjenige, der ſolches unternehmen wollte, umſonſt bemühen würde, indem ſich in allen vier Welttheilen welche aufhalten. Italien iſt voll davon *), in der Provence und in Languedoc ſind ſie nicht unbekannt **), ſo auch in Polen ***; EDWARDS hat eine Cicade aus Amboina abgebildet †), Egypten wird ebenfals von ihnen bewohnet ††), PETIVER zeiget eine aus Chio, und wieder eine andere von dem Vorgebürg der guten Hoffnung †††), woſelbſt auch KOLB welche geſehen, die er unter den Namen des Grillen-Kefers beſchreibet (†), und das bey denen Braſilianern ſogenannte Inſect Guarucci Erembeni (††)/ iſt ebenfalls nichts anders als eine Cicade; ja hätte ich Zeit und Gelegenheit gehabt, mehrere Auctores nachzuſchlagen, ſo würde ich auch noch andere Länder haben anzeigen können, in welchen ſich dieſe Inſecte aufhalten; alleine wir wollen nunmehr diejenigen betrachten, die wir auf unſerer XXV. Tabelle vor uns haben, welche die Aufſchrifft Locuſta nur deswegen führet, weil ich die Cicaden in der Heuſchrecken-Claſſe beſchreibe.

*) S. VL. ALDROVANDI de animal. inſect. &c. p. 122. Edit. Francof.
**) S. des Herrn de REAVMVR Mem. pour ſervir a l' Hiſt. des Inſectes. T. V. quatr. Mem. p. 145.
***) RZACZYNSKI Hiſtoria natural. Regni Polon. p. 262.
†) A natural Hiſtory of Birds. Part. I. Plate 36.
††) S. ALDROVAND. l. c. REAVMVR l. c. p. 149.
†††) Gazophylac. Tab. XV. f. 7. Tab. IV. f. 1.
(†) Beſchreibung des Vorgebürges der guten Hofnung, Franckf. und Leipz. 1745. p. 363.
(††) MARCGRAVII Hiſtor. rer. natural. Braſiliæ p. 256.

§. 4. Es zeiget uns aber die erſtbenannte Tabelle fünfferley Sorten von Cicaden, und ob ich ſchon nicht weis, aus welchem Land dieſelben hieher mögen gekommen ſeyn, ſo halte ich doch die vier erſten für ſolche die ſich in Italien und Franckreich aufhalten; weil ſie mit ſelbigen, der Beſchreibung nach, die wir in andern Auctoren davon finden, übereinkommen; die fünffte aber habe ich von der Gütigkeit eines hochgeſchäzten Gönners, unter dem Namen einer Indianiſchen Cicade erhalten. Uberhaupts ſind dieſe fünff Sorten, der Structur nach, einerley, die Farbe aber macht nebſt der Gröſſe einen Unterſchied unter ihnen. Die kleinſte Sorte ſtellet die erſte Figur vor; doch hat Herr von REAUMUR eine noch kleinere beſchrieben; gegenwärtige aber unterſcheidet ſich von denen übrigen unſerer Tabelle, ſonderlich durch die Menge derer oranien-gelben Zierrathen, die ſie ſo wohl am Kopf als übrigen Körper führet. Die zweyte Figur zeiget eine Sorte, welche die vorige an Gröſſe in etwas übertrifft, und nicht ſo viel oranien-gelbe Flecken und Striche als jene hat, übrigens kommt ſie aber mit ſelbiger überein, ſo, daß man auch, an einer wie an der andern, in jedem Ober-Flügel, am Ende derer durch ſelbige lauffenden Adern, ſieben dunckel-braune Puncte wahrnimmt. Die Cicade der dritten Figur hat, auſſer ihrer mercklichen Gröſſe, vor denen beyden erſtern dieſes zum voraus, daß auch ihr Kopf, nach Proportion viel breiter, der Leib aber dicker iſt; auch fällt dieſes lezeren Grund-Farbe viel ſchwärzer aus, und ob ſie ſchon nicht ſo viel oranien-gelbe Zierrathen wie jene führet, ſo ſind jedoch ihre zwey obern Flügel mit lauter oranien-gelben Adern durchzogen, welche an denen übrigen Figuren dieſer Tabelle entweder ſchwarz, oder dunckelbraun erſcheinen. Die vierte Cicade übertrifft die drey vorhergehenden an Gröſſe, und gleichwie ſie wiederum weniger oranien-gelbe Zierrathen am Vorder-Leib zeiget, ſo mangeln auch an ihrem Hinter-Leib die gelben Quer-Striche, durch welche die Abſäze deſſelben bey jenen unterſchieden ſind. Die lezte und gröſte Sorte, in der fünften Figur, hat eine mehr braune als ſchwarze Grund-Farbe, ihre übrige Flecken und Zierrathen aber ſind nicht oranien-gelb, ſondern ocker-braun.

§. 5. Nun wollen wir auch die Theile derer Cicaden, welche ſie miteinander gemein haben, insbeſondere betrachten. Sie haben insgeſamt einen zwar breiten, aber kurzen, und vornen mehr ſtumpfen als runden Kopf, daher ſind ihre beede groſſe Augen nicht nur allein weit voneinander entfernet, ſondern ragen auch an beyden Seiten

ſtarck

ſtarck hervor, mitten zwiſchen ihnen aber zeigen ſich auch noch, auf der ſchmaleu Ober-Fläche, drey ſehr kleine, runde, halb-erhabene, roth-glänzende Augen, dergleichen man auch an allen Weſpen-Arten bemercken kan. Nahe an denen zwey gröſſeren ſind die ziemlich kurzen Fühl-Hörner eingelencket, welche aus vier bis fünff Gliedern beſtehen und ſpizig zulauffen. Vornen am Kopf zeiget ſich in der Mitte, nach unten zu, eine groſſe runde Erhöhung, die ſich auch an der Unter-Fläche bis an das Bruſt-Stuck hin erſtrecket, und vornen in der Mitte einen glatten, länglichten, gelben Flecken führet, an deſſen Ende die übrige Helffte dieſer Erhöhung, durch verſchiedene in die Quere lauffende, vertiefte Linien gleichſam abgetheilet wird, und wo dieſe aufhören, zeiget ſich ein kleinerer, ſcharff und ſchmal zulauffender Theil, an deſſen Ende der Saug-Stachel ſeine Beveſtigung hat, welcher von ſolcher Länge iſt, daß er ſich bis an die Einlenckung der zwey hinderſten Füſſe erſtrecket; wie er dann zwiſchen denen übrigen durchlauffet, und an der untern Fläche des Leibes nahe anlieget. Eben eine ſolche, mit ihrem Saugſtachel verſehene Erhöhung, befindet ſich auch, an dem auf der XXIII. Tabelle abgebildeten Schaum-Wurm.

§. 6. Von dem Kopf wenden wir uns nunmehr zu dem Bruſt-Stuck, welches aus zweyen Theilen beſtehet, davon der erſtere der Hals-Schild genennet werden kan; weil ſich der Kopf mit ihm vereiniget. An ſeinen beeden Seiten hat er ſcharffe Hervorragungen, und in denen vier erſten Figuren iſt er am hintern Rand mit einem oranien-gelben Saum eingefaſſet, der an der einen immer ſchmäler, oder breiter iſt, als an der andern, und auf ſeiner obern Fläche zeigen ſich nebſt dem hellen Mittel-Strich, noch einige andere roth-gelbe Flecken, dergleichen auch etliche etwas kleinere an dem Kopf beobachtet werden. Der andere Theil dieſes Bruſt-Stuckes iſt oben rund-erhaben, und in ſeiner Mitte zeiget ſich eine andere etwas flache Erhöhung; daß er aber auch an einigen verſchiedene Zierrathen habe, und an andern keine, weiſen unſere Figuren. Am Ende dieſes Theils ſind auch noch zwey gebogene oder geſchwungene, ſcharffe Erhöhungen von oranien-gelber Farbe zu bemercken, die aber an der fünfften Figur, gleich denen übrigen Zierrathen braun ſind, und bald näher bald weiter voneinander ſtehen. Herr von REAUMUR der, weil die Cicaden in Franckreich zu finden, zu ſeiner Unterſuchung viel friſchere haben können, als die meinigen geweſen, meldet in der Beſchrei-

bung derselbigen, daß sich der vordere Theil des Brust-Stuckes am Hintern bewege, und also die Cicade, durch Hülffe dieser beweglichen Vereinigung, ihren Kopf etwas mehr nach unten führen könne.

§. 7. Der auf das gedoppelte Brust-Stuck folgende Hinter-Leib, bestehet aus sechs bis sieben Absäzen, wann man das lezte, oder das Zeugungs-Glied mit dazu zehlet, von welchem wir hernach umständlicher reden werden; auch giebt uns die obere Fläche desselben, ausser denen gelben Streifen, wodurch die Absäze an einigen Arten voneinander unterschieden werden, nichts Besonderes zu betrachten. Von denen sechs Füssen, die an einer Sorte wie an der andern beschaffen sind, haben die zwey vordersten die dicksten Ober-Schenckel, auch sind sie an diesen mit zweyen Spizen versehen, die an denen übrigen mangeln; hingegen zeiget der lange und dünne Fuß-Theil, aller sechse, am Ende, ein paar etwas kleinere Spizen. Der lezte Theil, oder der eigentliche Fuß, bestehet aus dreyen kleinen Gelencken, und das lezte dererselbigen hat zwey kleine, scharffe, hackenförmige Klauen zum Anhalten. Ausser denen angeführten Theilen, haben wir auch noch an denen Cicaden die Flügel zu betrachten. Es sind dererselben viere, von ungleicher Grösse: die grösseren, welche mit vielen Adern durchzogen sind, die alle aus denen zwey grossen, bey der Einlenckung befindlichen, entspringen, sind an denen Figuren der XXV. Tabelle deutlich zu sehen, und die unter ihnen liegende kleinern, wird uns die fünfte Figur der folgenden Tabelle zeigen; beede sind übrigens, gleich einem Glas, durchsichtig.

§. 8. Die von denen Alten geglaubte Erzeugung derer Würmer und einiger andern Creaturen aus der Fäulung, ist heut zu Tage durch die Untersuchung derer Insecte vornemlich, so gewis widerleget worden, daß wann ich ein Gleiches von denen Cicaden behaupten wollte, ich mit allem Recht verspottet zu werden verdiente. Und ob ich gleich keine Gelegenheit gehabt ihre Erzeugung selbst zu untersuchen: so bin ich doch versichert, daß sie eben auch aus einem Ey entspringen, welches durch die Paarung des Männleins und Weibleins belebet wird. Aus diesem Ey kommet hernach ein Wurm, der sich in die Erde beziebt, wie uns Herr von RÉAUMUR berichtet, und endlich diejenige Gestalt gewinnet, in welcher uns die erste Figur der XXVI. Tabelle denselben zeiget. Es stellet aber diese Figur nur die leere Hülse eines solchen Wurmes vor, welche ich von ohngefehr in der Insecten-Sammlung eines hochzuehrenden Gönners angetroffen, dem

dem ſie für eine Kefer-Art aus Italien zugeſendet worden. Ich hatte ſelbige kaum erblicket, ſo fiel mir ſogleich bey, daß dieſes eine von dem Wurm der Cicade abgelegte Haut ſeyn möchte, weil ſie derjenigen Figur ſo Herr von REAUMUR davon mitgetheilet, ſehr ähnlich ſahe; als ich auch die Erlaubnuß erhielte, ſolche mit nach Hauſe zu nehmen, und ſie nachgehends mit erſtgemeldeter Figur vergliche, ſelbige auch über dieſes gegen diejenige hielte ſo Herr MENTZEL *) davon gegeben, ſo wurde ich vollkommen überzeuget, daß ſolches der lezte Balg eines Cicadenwurms ſeye. Ich nenne ihn aber deswegen den lezten Balg, weil dergleichen Würmer anfangs keine Flügel-Scheiden, wie dieſer, zu haben pflegen, und Herr von REAUMUR giebt ihm den Namen einer Puppe; weil er alle diejenige Inſecte, die ſich weiter nicht verwandeln, als daß ſie Flügel bekommen, zu derjenigen Zeit, wann ſie Flügel-Scheiden haben, Puppen nennet. Denen Alten waren dieſe Würmer nicht unbekannt, und die Tettigometra, oder die Cicaden-Mutter des ARISTOTELES, iſt eben ein ſolcher Wurm, der, ſeinem Bericht nach, eine ſehr niedliche Speiſe ſeyn ſoll. Der Balg, den ich hier abgebildet habe, hatte noch vollkommen alle ſeine Theile, doch war er oben am Kopf und Bruſt-Stuck offen, weil daſelbſt die geflügelte Cicade herausgeſchloffen; wäre mir aber nicht ſchon aus dem Herrn von REAUMUR bekannt geweſen, daß ſich dergleichen Würmer in der Erde aufhielten, ſo hätte mich gegenwärtiger leicht ſolches lehren können, weil er voll Erde hieng; über dieſes laſſen aber auch ſeine beede vordern Füſſe nicht daran zweiffeln: dann ſelbige ſind ſo eingerichtet, daß man bey ihrer Betrachtung ſogleich auf die Gedancken kommet, ſie müſten dem Inſect eben zu dem Ende gegeben ſeyn, um welches willen die Erd-Käfer und die Maul-Wurffs-Grille damit verſehen ſind, die ſich durch Hülffe ſolcher Füſſe in der Erde einen Weg machen und ausgraben. Sie halten ſich aber wie Herr von REAUMUR ſaget, zuweilen drey Schuh tief in der Erde auf, und laſſen ſich auch den veſteſten Dohn nicht hindern. Ferner geben auch ſeine Nachrichten, daß ſie insgemein bey denen Wurzeln der Bäume angetroffen werden, aus welchen ſie ſonder Zweifel ihre Nahrung ziehen, indem ſie eben auch, wie die geflügelten Cicaden, mit einem Saug-Stachel verſehen ſind, der unten am Leib anlieget. Die Farbe dieſes Wurms iſt braunlicht-grau ohne beſondern Glanz; ſein Hinter-

*) Ephemerid. Acad. Naturæ Curioſ. Dec. II. An. VI. p. 122.

Leib ist dick und rund, und bestehet aus sieben Absäzen. Der Vorder-Leib, an welchen zu beeden Seiten die Flügel-Scheiden ganz deutlich zu sehen, hat auch eine ziemliche Dicke, und trägt nebst dem breiten und stumpfen Kopf, der etwas vorwarts gebogen, vieles dazu bey, daß der ganze Wurm ein dickes und stumpfes Ansehen bekommet. Ob auch übrigens gleich diese Hülse ganz leer war, so hatten doch die Augen einen hellen Glanz, und das dünne Häutlein, woraus sie bestunden, war, wann man es durch ein gutes Vergrösserungs-Glas betrachtete, eben so, wie die Augen aller andern Insecten beschaffen: ich will sagen, es war aus unzehlich vielen kleinern Augen zusammen gesezet. Die Fühl-Hörner so dieser Wurm führet, bestehen aus drey Gliedern, lauffen vornen spizig zu, und sind wircklich länger als die Fühl-Hörner der Cicade selbsten.

§. 9. Die besondern Füsse womit unser bisher beschriebener Wurm vornen versehen ist, verdienen eine genauere Betrachtung: daher hab ich einen davon, in der zweyten Figur unserer XXVI. Tabelle vergrössert vorgestellet. Es bestehet selbiger aus dreyen Haupt-Theilen. Der erste dererselben ist ziemlich hart und starck, von brauner Farbe, und mit einer etwas unterwärts gekrümmten, scharffen Spize versehen; sein übriger Rest aber ist mehr breit als rund, und an seiner untern Fläche schärffer als an der obern, auch noch mit zwey kleinen Eckspizen besezet. Zwischen diesen hat ein kleiner gelbrother Theil seine Einlenckung, der am Ende zwey zarte Klauen-Häcklein, zum Anhalten führet. Gleichwie also dieser im Kriechen seine Dienste leistet: so ist jener hingegen zum Graben vornemlich eingerichtet. Der mittlere Theil ist an diesem Fuß der dickste und breiteste: an seiner untern Schärffe ist er mit zweyen grossen, und zwischen solchen mit noch mehreren kleinen Spizen besezet, welche allesamt ebenfalls zum Graben das ihrige beytragen. Ueberdieses sind auch so wohl an diesem, als dem vorigen Theil, viele kleine, gelb-rothe Haare zu bemercken. Der dritte, mit welchem der ganze Fus am Brust-Stuck eingelencket ist, hat mit denen andern Theilen dieses Wurms einerley Farbe. Die übrigen vier Füsse sind geschmeidiger und länger als die ersteren, haben aber sonst nichts Besonderes. Gleichwie aber die Würmer derer Libellen sich nicht ehender aus dem Wasser begeben, bis sie im Stande sind ihre Wurm-Hülse zu verlassen, und als eine geflügelte Creatur zu erscheinen: so glaube ich auch allerdings, daß der Cicaden-Wurm nicht ehender aus der Erde hervor-

Tab. XXVI

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

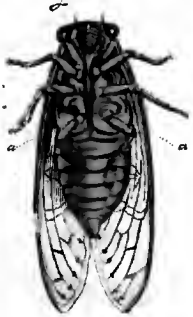


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

A. J. Rösel fecit et exc.

vorkomme, als wann er ſich das leztemal häuten und zur geflügelten Cicade werden ſoll. Daher mag es dann auch wohl gekommen ſeyn, daß die Alten geglaubet, die Cicaden entſtünden aus der Erde: wie dann eben deswegen die Athenienſer, welche einen Ruhm darinnen ſuchten, Kinder der Erde zu heiſſen, guldene Cicaden in ihren Haaren zum Zeichen getragen haben ſollen. Da aber die neue Cicade den alten Balg an demjenigen Ort zuruck läßt, wo ihre Verwandlung fürgegangen, ſo iſt es kein Wunder, daß man ſelbigen öffters findet, und MARCGRAF wird wohl durch dergleichen Hülſen betrogen worden ſeyn, daß er geglaubet, die Cicaden berſteten von vielen Singen: dann in der Beſchreibung der Braſilianiſchen Cicade ſagt er *): ich habe ſie öffters tod, und nach der Länge geborſten an dem Stamm eines Baumes hängen ſehen.

§. 10. Die Ordnung derer auf unſerer Tabelle befindlichen Figuren führet uns nun wieder zu denen vollkommen ausgewachſenen, geflügelten Cicaden, da wir dann ihre untere Fläche zu betrachten bekommen. Hier aber zeiget ſich, auſſer denen ſechs Füſſen, der Saugſtachel/ die Zeugungs-Glieder und zwey, nur allein an denen Männlein befindliche, beſondere Plätlein oder Schildlein. Dieſe ſind an der dritten und vierten Figur, der XXVI. Tabelle deutlich zu ſehen, und werden durch a a angezeiget, haben auch, wie der übrige gröſte Theil der Unter-Fläche, eine oranien-gelbe Farbe. An der fünften Figur, welche ich deswegen mit ausgebreiteten Flügeln vorgeſtellet, damit man auch die zwey kleinern zu ſehen bekomme, mangeln dieſe Schildlein, weil ſolche weiblichen Geſchlechtes iſt, da dann auch zugleich der Unterſchied, den die Geburts-Glieder machen in die Augen fället. Die Schildlein, von welchen ich zu reden angefangen, ſind an verſchiedenen Sorten gröſſer und kleiner: wie dann die an der vierten Figur, jene an der dritten, nach Proportion, an Gröſſe übertreffen, wollte man aber hieraus ſchlieſſen, die Gröſſe derer Schildlein wäre allezeit nach der Gröſſe des Inſectes proportioniret, ſo würde man ſich betrügen: dann die gröſſere Indianiſche Cicade Fig 5. Tab. XXV., welche auch ein Männlein iſt, hat nicht viel gröſſere Schildlein, als diejenigen ſind, ſo wir an der dritten Figur dieſer Tabelle bey a a ſehen. ALDROVANDUS vergleichet dieſe Schildlein mit dem Saamen, oder der Frucht desjenigen Krau-

*) Am oben angeführten Ort.

Krautes so LOBEL *) Thlaspi parvum Hieraciifolium, sive Lunariam luteam Monspel. & Leucoium luteum marinum nennet, die neuern Botanisten aber Thlaspidium heissen. Sie sind an der äusseren Fläche etwas gewölbet, von innen aber etwas ausgehöhlet, und haben eine schmale erhabene Einfassung, so fast einen Saum vorstellet. So weit als dieser Saum gehet, sind sie frey, oben aber, wo er aufhöret, sind sie am Vorder-Leib, ohne ein bewegliches Gelencke zu haben, vest angewachsen; auch haben sie daselbst in der Mitte eine steiffe spizige Feder, wodurch sie an die Unter-Fläche des Leibs angedrucket werden.

§. 11. Wir haben bereits oben vernommen, daß die Cicaden einen Laut oder Gesang hören lassen, ob aber derselbe angenehmer seye, als derjenige, den die Grillen und Heuschrecken theils mit denen Flügeln, theils aber auch mit ihren Füssen an denen Flügeln machen, kan ich nicht sagen. Die alten Poeten haben ihn hin und wieder gelobt und ANACREON, der weichliche ANACREON, der nur alleine vom Wein und von der Liebe zu singen wußte, hat die Cicade in einer Ode besungen, welche in unserer Sprache also lauten mögte:

Glückseelige Cicade,
Wann du, auf Bäumen sizend,
Etwas vom Thau getruncken:
So singst du als ein Meister.
Was du in Feldern siehest,
Was die Jahr-Zeiten bringen,
Gehöret alles deine.
Du bist des Landmanns Freude;
Weil du niemanden schadest.
Dich lieben alle Menschen;
Weil du mit frohen Thönen
Die Sommer-Zeit verkündest.
Dich lieben auch die Musen,
Und Phöbus, der zum Singen
Die Stimme dir gegeben.
Du kluges Kind der Erden,
Du Freundin schöner Lieder,
Wirst nie vom Alter traurig.
Dich plagen keine Schmerzen,
Du hast, so wie die Götter,
Kein Fleisch und kein Geblüte,
Bist du nicht ihres Gleichen?

So sehr nun diese Zeilen der Cicade zum Lob gereichen; so sehr dienet auch jene Statue zu ihrem Preis, welche bey den Locrensern einen Cither-Spieler vorgestellet, auf dessen Cither eine Cicade saß, und dieses darum, weil, als er mit einem andern, der Kunst wegen, einen Wett-Streit hielte, und ihm an der Cither eine Saite sprang, eine Cicade herbey geflogen kam, sich auf die Cither sezte, uud dem Künstler

*) S. desselben Stirpium Adversaria nova p. 74.

ler den Sieg zuwegebringen half. Der Geſang, den die Braſiliſchen Cicaden hören laſſen, fängt nach MARGGRAFS Bericht mit gir, guir an, worauf ſie ſis ſis ꝛc. folget, da nun aber ſelbige, der Structur nach, von denen Europäiſchen Cicaden nicht unterſchieden zu ſeyn ſcheinen, ſo wird auch wohl dieſer lezeren ihr Geſang von gleichem Laut ſeyn, und alsdann wäre er dem Singen derer Heuſchrecken ziemlich ähnlich. Er mag aber nun gleich beſſer klingen oder nicht: ſo ſind doch die Inſtrumente, womit die Cicaden denſelben machen, ganz anders, als bey denen Heuſchrecken, und ſo beſchaffen, daß man ſie nicht ſonder Verwunderung betrachtet.

§. 12. In denen Ländern, wo ſich die Cicaden aufzuhalten pflegen, iſt es längſtens bekannt geweſen, daß nur allein die Männlein derſelben ſingen, wie dann XENARCHUS, ein alter Griechiſcher Comödien-Schreiber, im Scherz die Cicaden deswegen glücklich geprieſen, weil ſie ſtumme Weiber haben; ob man aber auch das Inſtrument ihres Geſanges recht gekennet habe, ſolte ich faſt zweifeln: wenigſtens kan man aus demjenigen, was ALDROVANDUS davon zuſammen getragen, nicht abnehmen, daß ſie ſolches nach allen ihren Theilen unterſuchet, gleichwie Herr von REAUMUR gethan, welcher mir dieſelben kennen lernen. Unter denen zweyen oben beſchriebenen Schildlein kommt der Thon hervor, ob nun zwar dieſelben gleich keine bewegliche Einlenckung haben, und ihre Bewegung auch noch überdieſes durch die ſteiffe und zugeſpizte Feder gehemmet zu ſeyn ſcheinet: ſo laſſen ſie ſich doch aufheben und zuruck legen, brechen aber auch alsdann, ſonderlich an einer ſehr trockenen Cicade, leichtlich ab. Die ſechſte Figur der XXVI. Tabelle zeiget eine Cicade, an welcher dieſe zwey Läden, wann ich ſie alſo nennen darff, aufgehoben ſind, und in der ſiebenden ſehen wir einen davon, oder eines derer Schildlein abgeſondert, in ſeinem ganzen Umfang, nebſt der daran befindlichen Feder. Sind nun dieſe Läden geöffnet, ſo erblicket man auſſer denen mit dd bezeichneten zwey Seiten-Hölen, gleichſam zwey Fenſter oder Spiegel, welche dnrch cc angezeiget werden, und aus zweyen glatten, glas-hellen und ſehr dünnen Häutlein beſtehen, die gleich dem ſchönſten und dünnſten Frauen-Glas mit Regen-Bogen Farben ſpielen. Sie ſind mehr als halb Circkel-rund, unten zeiget ſich zwiſchen ihnen ein dunckel-braunes, hartes Ecke, welches ſich mit einem etwas helleren, von oben herabkommenden, Grät vereiniget, und verhindert, daß die Schildlein nicht zu tief hineingetrie-

ben werden können, oder ihnen aber ſind zwey roth-braune glänzende dreyeckige Felder, und von dieſen erſtrecken ſich, bis dahin, wo die Schildlein angewachſen, zwey etwas ſtarcke, ſchmale, gelblichte Häutlein, welche in meinen Cicaden nicht ſo gefältelt geweſen, als ſie Herr von REAUMUR vorgeſtellet. Von denen ſpiegel- oder glas ähnlichen Häutlein iſt noch zu mercken, daß ſie mit der Unter-Fläche des Leibes nicht parallel, ſondern, von unten nach oben zu, ſchreg in den hohlen Leib hinein lauffen. Nun mögte man gedencken, dieſe Theile wären bereits hinlänglich genug, einen Thon hervorzubringen, zu mäßigen, zu mehren, zu verringern, ꝛc. alleine es verhält ſich anders damit. Die Läden, oder die Schildlein machen ihn nicht, wie uns Herr von REAUMUR verſichert, obgleich einige geglaubet, es geſchehe ſolches, wann die Cicade den Leib einwärts krümme, und alſo die Ringe, oder Abſäze deſſelben an die Schildlein reibe, ſelbigen hernach geſchwind zuruckziehe und wieder von neuem krümme: dann wann man dieſe Bewegung mit einer toden Cicade machet, ſo geſchiehet kein ſolches Reiben das einen Laut verurſachen könnte. Die zwey Spiegel-Häutlein können auch nicht, wie er ſaget, als ſolche ausgeſpannte Trommel-Häute angeſehen werden, die einen Schall machen, weil die dazu gehörigen Schlegel mangeln; und wann andere gemeinet, die obern ſchmalen und gelblichten Häutlein könnten den Geſang verurſachen: ſo hält hingegen Herr von REAUMUR dafür, daß ſie hiezu zu nas und zu biegſam wären. Es muß alſo noch ein anderes Inſtrument zugegen ſeyn, und dieſes werden wir ſogleich ſehen.

§. 13. Nachdem Herr von REAUMUR etliche Cicaden oben am Rucken des Hinter-Leibes geöffnet, ſo, daß er denjenigen innern Theil zu Geſichte bekam, der mit der Höle, in welcher die ſpiegel-ähnlichen Häutlein ſich befinden, verbunden iſt: ſo beobachtete er zwey ziemlich groſſe Muſceln, die an dem Ort ihre Vereinigung einen Winckel miteinander machten, der etwas kleiner als ein rechter war, an dieſem Ort ſaſſen ſie auch veſte, und ſelbigen machten die zwey roth-braune, glänzende, dreyeckige Felder aus, die wir über denen Spiegel-Häutlein, in der ſechſten Figur, Tab. XXVI. geſehen. Dieſe Muſceln brachten ihn ſogleich auf die Gedancken, ſie mögten zur Bewegung derer Theile, die den Geſang machen, dienen; als er ſie daher genauer betrachtete und mit einer Nadel gelinde hin und her zog, ſo machte er eine ſchon ſeit etlichen Monaten tode Cicade ſingen; ob

nun

nun gleich dieſer Geſang nicht ſtarck war, ſo diente er ihm doch dazu, daß er das Inſtrument, ſo ihn machte, finden konnte. Solches war nun ein an jeder Seite befindliches, gleich einer Jacobs-Muſchel geformtes, und alſo von auſſen erhabenes, von innen aber hohles, gefältel-tes Häutlein, welches man nicht ehender zu ſehen bekommet, bis man den an jeder Seite derer Cicaden-Männlein befindlichen Beulen öffnet, da ſich dann zeiget, daß dieſes Häutlein jeder Seite in einer Höhle ihren Siz habe, welche die in der ſechſten Figur mit d d bezeichneten Seiten-Höhlen ausmachet. Wann man nun den erhabenen Theil dieſer Häutlein, oder die Runzeln und Falten derſelben mit einem zuſammgerollten Fezlein Pappier, oder einem andern Körper, der weder reißt noch ſticht, reibet, ſo giebt es einen Thon von ſich, und man ſiehet, daß ſelbiger daher entſtehe, daß ſich ein Theil des Häutleins, wann er etwas eingedruckt worden, ſogleich wieder erhebet; eine gleiche Bewegung dieſer Häutlein wird aber nun, nach dem Bericht des Herrn von REAUMUR, durch die beeden oben angezeigten Muſceln verurſachet, welche an denen Häutlein angewachſen ſind; und alſo kan man dieſelben allerdings das vornehmſte Inſtrument nennen, wodurch der Geſang derer Cicaden verurſachet wird; die übrigen Theile aber, die wir bereits geſehen haben, können denſelben heller und wohlklingender machen.

§. 14. Dieſes wäre nun alſo die Meinung des Herrn von REAUMUR, von dem Geſang derer Cicaden, um aber dieſelbe denen geneigten Leſern noch deutlicher zu machen, ſo wollen wir nun die dazu erforderlichen Theile in ihrer Abbildung betrachten, welche zwar nicht vollkommen mit der Abbildung, die er davon gegeben, übereinkommet; doch aber in denen Cicaden, die ich deswegen geöffnet, ſo wie ich ſie vorgeſtellet, und nicht anders beſchaffen geweſen. Vielleicht iſt der Unterſchied denen Cicaden ſelbſt zuzuſchreiben: dann wahrſcheinlicher Weiſe ſind die meinigen viel älter geweſen, als diejenige, welche Herr von REAUMUR unterſuchet. In der 8. Figur der XXVI. Tabelle iſt zwiſchen d und a der Ort zu ſehen, den man öffnen muß, wann man das muſchel-förmige Häutlein finden will, von welchem der klingende Thon derer Cicaden herkommet; und weil er hier bereits geöffnet iſt, als fällt das Häutlein ſelbſt in die Augen. Die neunte Figur der XXVII. Tabelle zeiget die Helffte von einer oben am Rucken eröffnenden Cicade, und da ſtellen ſich bey d d die beeden muſchelförmigen Häutlein dar, c c aber ſind die Spiegel-Häut-

lein, wie sie sich von innen zeigen, und zwischen denenselben ist die Vereinigung derer beeden Muscheln, welche aber allhier keinen solchen Winckel machen, wie Herr von REAUMUR angiebt, und zu beeden Seiten nach denen Muschel-Häutlein hinlauffen. Eben diese Muscheln und die in ihrer Einfassung noch vest sizende Muschel-Häutlein, werden in der zehenden Figur, aus der Cicade abgelöset, vorgestellet. Die Muschel Häutlein sind bey d d, gleich darunter aber erblicken wir die beeden Muscheln, welche sonst bey e e genau zusammen passen, hier aber voneinander gesondert sind: oben hat jeder wieder eine ovalrunde etwas eingedruckte Fläche, aus deren Mitte ein spiziger Stiel hervorkommet. Durch diesen Stiel sind nun, wie Herr von REAUMUR saget, der ihn eine Senne nennet, die Muscheln an denen Muschel-Häutlein angewachsen, und durch die Bewegung derselben wird das Häutlein so aus- und eingetrieben, daß daher ein Klang entstehet. Nun will ich zwar hier der Meinung desselben nicht widersprechen; alleine da ich nicht gefunden, daß dieser Stiel an gedachten Häutlein angehangen: so könnte auch wohl der Schall dadurch entstehen, wann diese Stiele an denen Falten der Muschel Häutlein hin und her beweget werden, gleichwie man durch die Bewegung eines Feder-Kiels die Saiten einer Cither erklingen machet. An denen Häutlein selbsten habe ich, auf die von Herrn von REAUMUR oben angezeigete Manier, auch keinen Klang hervor bringen können.

§. 15. So hätten wir dann alle die Theile gesehen, durch welcher Hülffe die Cicaden Männlein zu Sängern werden; ehe ich aber zur Betrachtung derer auf unserer XXVII. Tabelle noch übrigen Theile schreite, muß ich mit wenigen melden, daß die Cicaden von denen obigen ihren Namen erhalten zu haben scheinen. Insgemein heißt es, das Wort Cicada habe seinen Ursprung davon, quod cito cadat, das ist, nach der gemeinen Auslegung, weil die Cicaden bald vergehen; daß aber dieses eine läppische Meinung seye behauptet BECMANN *), welcher beweiset, daß dieser Name vom Singen seinen Ursprung habe, indem κιχλη oder so viel heisse, als durch ein bewegtes Häutlein einen Gesang erregen, und daß Cicum oder Ciccum ein dünnes Häutlein derer Granat-Aepfel seye. Nun hat zwar BECMANN selbsten dieses Instrument des Gesanges nicht gekennet, indem er die Flügel, als dünne Häutlein dafür gehalten, nachdem

*) S. CHRISTIANI BECMANNI, Bornensis, manuductionem ad latinam linguam: nec non de originibus latinæ linguæ &c. p. 358.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

A: J. Rösel fecit et exc.

dem wir aber wiſſen, daß ſolches ein anderes Häutlein ſeye: ſo können wir den von ihm gezeigten Urſprung des Namens derer Cicaden um ſo viel beſſer behaupten, und da mir ſelcher vom einem Freund *) meiner Blätter angezeiget worden, habe ich ihn auch hier anführen wollen, obſchon ſonſt die Wortforſchung mein Werck gar nicht iſt. Ubrigens werden meine wertheſte Leſer nunmehr auch wiſſen, warum, wie ich oben geſaget habe, man im Deutſchen die Cicaden Schildleins-Grillen nennen könnte, indem wir an ſelbigen zwey Schildlein geſehen, welche die zu ihrem Geſang erforderlichen Theile bedecken. Daß ich aber hie nur die Theile der gröſſeren Gattung derer Cicaden, die wir Tab. XXV. fig. 3. 4. geſehen, beſchrieben und abgebildet habe, zeigen die Figuren; unterdeſſen aber ſind die kleineren auch mit dergleichen Inſtrumenten verſehen, die Muſchel-Häutlein aber ſind bey ihnen nicht ganz verborgen, wie an denen gröſſeren, daher mag auch wohl ihr Geſang anders ausfallen, und in denen übrigen Theilen zeiget ſich auch einiger Unterſchied, welchen Herr von REAUMUR anzuzeigen nicht vergeſſen hat, und dahin will ich auch diejenigen verwieſen haben, die ſolchen zu kennen Verlangen tragen: ich habe ſelbigen deswegen zu zeigen unterlaſſen, weil ich alle meine Cicaden zerſchneiden müſſen, wann ich ſolchen auch hier hätte in Figuren vorſtellen wollen. Die alten Scribenten haben hin und wieder geſaget, daß es auch Cicaden gebe welche nicht ſingen, und daß ſie, wann ſie in dieſem Ort geſungen, in einem andern ſchwiegen; ſie haben auch die Urſache hievon ausfindig zu machen geſuchet, und von einigen iſt ſolches der naſſen und feuchten Lufft zugeſchrieben worden. Ich ſollte glauben, dieſe Meinung ſeye nicht zu verwerffen, zumalen, wann die ſchweigenden eben auch mit denen zum Singen nöthigen Inſtrumenten verſehen ſind, weil dieſe allerdings durch eine naſſe Lufft eine ſtarcke Veränderung leiden müſſen, und alle Scribenten bezeugen, daß die Cicaden in einer recht warmen und heiſſen Lufft am ſtärckſten ſingen.

§. 16. Oben iſt von mir bereits gemeldet worden, daß die Cicaden auch mit denen zur Paarung und zur Fortpflanzung ihres Geſchlechtes nöthigen Theilen verſehen ſeyen: Der Herr von REAUMUR zeigt uns dieſe Theile in ſeinen Figuren, und giebt von ſelbi-

*) Dieſer iſt Herr D. Georg Leonhart Huth, ein hieſiger Medicus, den ich deswegen allhier nenne, weil in denen Gottingiſchen gelehrten Zeitungen vom Jahr 1748. gemeldet worden, Herr D. Huth in Erlangen führe bey meinen Bogen die Feder.

gen eine gar umständliche Beschreibung: da ich nun bereits meine meisten Cicaden wegen der Untersuchung der zum Gesang gehörigen Theile verschnitten hatte, so habe an dem noch übrigen Theil des Hinter-Leibs, in welchem diese Zeugungs-Glieder verborgen liegen, auch meines Theils versuchen wollen, ob ich solche entdecken könnte; und so wie ich sie gefunden, sollen sie nun auch von mir beschrieben werden. Wann das befruchtete Weiblein einer Cicade sich seiner Eyer entledigen will, so sucht es für dieselben einen sichern Ort aus; diesen aber findet es in denen abgestandenen und trockenen Baumästen, welche von unterschiedenen Bäumen seyn können; wiewohlen alle diejenigen, so dem Herrn von RÉAUMUR zugesendet worden, von Maulbeer-Bäumen waren, davon die dicksten nur drey Linien, die dünnesten aber nicht über eine Linie im Durchmesser hatten. In ein Loch, so sie in diese Aeste bohren, legen sie acht bis zehen, und wieder in ein anderes, vier bis fünff Eyer. Diese sind weiß, länglicht, und an beeden Enden etwas zugespizt, diejenige aber, welche die sechzehende Figur der XXVII. Tabelle zeiget, sind etwas gelblicht; alleine dieselben habe ich in dem Leib einer trockenen Cicade gefunden, in dem Holz hingegen, wo sie Herr von RÉAUMUR gesehen, können sie, als noch frisch, gar wohl eine weisse Farbe gehabt haben. Dergleichen Eyer aber kan eine Cicade bey fünf, sechs bis sieben hundert legen, und sie in das Holz zu bringen hat sie einen Stachel, dessen sie sich wie eines Bohrers bedienen kan, fast wie anderswo von der Säge derer Blatwespen, in der Hummel- und Wespen-Sammlung, gesaget worden.

§. 17. Wann man das lezte Glied einer weiblichen Cicade an der untern Fläche betrachtet, so zeiget der in selbigem befindliche Spalt, daß solches eine Oeffnung habe, und wann man es in etwas drucket, so wird durch diese Oeffnung eine braune und harte Spize herausgetrieben, welche nichts anders als der Lege-Stachel ist; um aber dieses an meinen Cicaden ins Werck zu richten, habe ich sie eine Zeitlang in Wasser einweichen müssen. Wir sehen diesen Lege-Stachel in der II. zweyten Figur der XXVII. Tabelle. Die zwey mit g g bezeichnete Theile sind sein Futteral, in welchem er, wann ihn die Cicade nicht brauchet, verborgen lieget, und welches an dem gelben und stärckeren Theil h angewachsen ist, über diesen lieget noch ein anderer ähnlicher, aber kleinerer Theil i, wie eine Schuppe. Alle diese Theile zusammen g g, h und i scheinen zwar unterschieden zu seyn; alleine sie machen in der That nur ein Stück aus, welches bey i und h nur allein unten

unten her offen iſt, in g g aber ſich durchaus ſpaltet. Hierinnen liegt nun der ganze Lege-Stachel k k verborgen. Er iſt ſehr hart und von ſchwarz-brauner Farbe, oben aber bey k an einem dicken und kurtzen Theil beveſtiget, der, weil er eine länglichte Oeffnung hat, vermuthlich derjenige iſt, durch welchen die Befruchtung geſchiehet. Der ganze Stachel iſt nebſt ſeinem Futterall etwas überſich gebogen, wann man ihn von der untern Fläche der Cicade anſiehet. Noch mehr vergröſſert ſtellt uns die dreyzehende Figur dieſen Lege-Stachel vor, da dann durch l ſeine obere Fläche, durch k aber die untere angezeiget wird. Er ſtellet hier den obern Theil einer Pike vor, deren Eiſen an denen Seiten mit Zähnen verſehen iſt, welche, weil ſie ziemlich ſcharf und hart ſind, die Durchbohrung des Holzes, worein die Cicade ihre Eyer leget, um ſo viel mehr befördern. Herr von REAUMUR hat gezeiget, daß ſich dieſer Stachel in drey Theile zerlegen laſſe, indem durch die untere Fläche eine Linie lauffet, welche die Theilung zweyer Blätter anzeiget, die den dritten Theil, den ſie bedecken, zur Stütze haben, und mit welchem ſie ſo vereiniget ſind, daß ſie ſich nach der Länge hin und wieder bewegen können. Dieſe Blätter ſind mit denen bereits angezeigten Zähnen verſehen, und der darunter liegende Theil ſiehet, wann die Blätter von ihm abgelöſet werden, einem eigentlichen Eiſen einer Pike gleich. Ich habe mir zwar ebenfalls viele Mühe gegeben, dieſen Stachel auf gleiche Weiſe zu zerlegen; allein ich mogte ſolches auch gleich anfangen wie ich wollte, ſo war es mir doch unmöglich es ins Werck zu richten, woran ſonder Zweifel meine vom Alter gar zu trockene Cicaden Schuld geweſen. In der, der Länge nach, durch den Stachel lauffenden Linie, ſiehet man auf der untern Fläche Figur. 13. k, in dem breiten Theil, eine länglichte Oeffnung, welche mir zu dieſem Ende dazuſeyn ſcheinet, daß die Eyer durch ſelbige herauskommen können.

§. 18. Sollen aus dieſen Eyern junge Cicaden-Würmer auskriechen, ſo müſſen ſie durch das Männlein belebt werden, und dieſes iſt zu dem Ende mit ſehr vielen Saamen-Gefäſen angefüllet, in welchen die zum Beleben derſelben nöthige Feuchtigkeit zubereitet wird. Auch fehlt ihm derjenige Theil nicht, der erfordert wird, um dieſe Feuchtigkeit zu denen Eyern zu bringen. Dieſer Theil, oder dieſes Glied des Männleins iſt in dem letzten Gelencke oder Ring des Hinter-Leibs verborgen, welches die funfzehende Figur in ſeiner natürlichen Gröſſe zeiget; die zwölffte aber ſtellet uns ſelbiges viel vergröſſerter vor. Unten iſt bey m

ein

ein gelber, gebogener, blat-förmiger dünner Theil; n aber ein harter und steiffer, von roth-brauner Farbe, die beede zusammen die äusserste Spitze der Cicade formiren, so, daß jener den untern, dieser aber den obern ausmachet. Wird nun diese End-Spitze etwas gedruckt, so treibt man aus selbiger einen harten Haacken p heraus, womit das Männlein den hindersten Theil des Weibleins fasset und veste hält; welcher aber hier nur einfach, bey denen kleinern Sorten hingegen gedoppelt ist. Hinter diesen zeigen sich zu gleicher Zeit bey q zwey kleine gelblichte Wärzlein die mit kurzen Haaren bewachsen sind, fähret man aber noch ferner fort zu drucken, so kommet auch endlich, unter erst gedachtem Haacken, eine von Farbe etwas hellere Röhre zum Vorschein o, aus welcher vornen ein fleischiger stumpfer Theil sich endlich heraus pressen lässet. Dieses ist nun das eigentliche Zeugungs-Glied, und in der funfzehenden Figur ist selbiges bey *f*, nach seiner völligen Grösse und Krümme, zu sehen; so aber, hat es Herr von REAUMUR nicht gezeiget.

§. 19. Die Alten haben zwar, wie oben gemeldet worden, dafür gehalten, daß die Cicaden aus der Erde wüchsen; daß sie aber nicht alle gleiche Meinung geheget, sondern auch von ihrer Paarung etwas gewust haben, lehret uns ARISTOTELES, welcher wie ebenfals bereits angezeiget worden, den Cicaden-Wurm für eine niedliche Speise ausgiebt: denn eben derselbe saget auch, daß die Cicaden selbsten zur Speise gedienet, und daß man vor der Paarung die Männlein denen Weiblein vorgezogen, weil ihre Saamen-Gefässe noch nicht ausgeleeret gewesen, nach der Paarung hätte man die Weiblein, um der befruchteten Eyer willen, vor niedlicher gehalten. Die Würmer so aus denen von der Cicade in ein Reis gelegten Eyern ausschliefen, hat Herr von REAUMUR mit vieler Mühe zu Gesichte zu bekommen gesuchet, und als er sie endlich fand, so kam es ihm vor, als ob er zweyerley Sorten von Würmern erblickte: einige waren weis, hatten keine Füsse und führten zwey gelbe Zähne; die andern waren auch sehr weis, zeigten aber dabey sechs lange Füsse: der Form nach kamen sie fast denen Flöhen gleich, da hingegen jene länglicht-rund waren, und denen gemeinsten Würmern ähnlich sahen. Anfangs hielte er dafür, daß die Würmer, denen die Füsse mangelten von denen andern nur durch selbige unterschieden wären, und solche noch bekommen würden, nachgehends aber wurde er innen, daß solche von einem ganz andern Insect herkämen, und daß sie derer Cicaden abgesagte Feinde seyen:

dann

dann ſie verwandelten ſich endlich in Schlupf-Weſpen, nachdem ihnen die jungen Cicaden-Würmer zur Nahrung dienen müſſen.

§. 20. Wann wir dem ANACREON und andern Scribenten Glauben beymeſſen: ſo nähren ſich die Cicaden vom Thau; betrachtet man aber den Saug-Stachel mit welchem ſie verſehen ſind, und deſſen wir oben nur, ein paarmal, gleichſam im Vorbeygehen gedacht, ſo kommt man auf ganz andere Gedancken. Die vierzehende Figur weiſet eine vergröſſerte Abbildung dieſes Stachels, welcher an dem männlichen und weiblichen Geſchlecht von einerley Beſchaffenheit iſt. Der obere, dickere Theil desſelben, womit er unter dem erhabenen und faſt kienförmigen ſchwarzen Theil des Kopfes angewachſen, wird durch tt angezeiget, darauf folget der lange Stachel, welcher durchgehends von gleicher Dicke, und ſich endlich am Ende u, in eine ſtumpfe Spitze endiget, und daſelbſt ſeine gelbe Farbe in eine ſchwarze verändert. Dieſes aber iſt der eigentliche Stachel noch nicht, ſondern nur desſelben Futteral, aus welchem man den Stachel ſelbſt erſt, ohne ſonderliche Mühe, herausziehen kan, und den uns die mit w bezeichnete Figur zeiget. Er iſt von ſchwarzbrauner Farbe, und beſtehet aus dreyen Theilen, welche zuſammen zwar eine einige Spize ausmachen, ſich aber leichtlich von einander ſondern laſſen. Der mittlere x iſt etwas heller von Farbe als die beeden andern, welche ihn wann ſie genau aneinander liegen, eingeſchloſſen halten; und dieſe ſind an ihrem äuſſerſten Ende, von auſſen, mit kleinen, zarten Zähnen verſehen. Sollten nun die Cicaden nur blos vom Thau leben, ſo würden ſie eines ſolchen Stachels nicht benöthiget geweſen ſeyn, indem ſeine ganze Einrichtung zeiget, daß er nicht allein zum Saugen, ſondern auch zum Anbohren tauge, ſo, daß ich denenjenigen gerne Beyfall gebe, welche ſagen, die Cicaden ziehen durch Hülffe dieſes Saug- oder Nähr-Stachels, den Safft aus denen Rinden, und aus denen Blättern derer Gewächſe an ſich; auch wird ſolches durch dasjenige beſtättiget, was ein Freund an Herrn von REAUMUR berichtet. Dieſer ſchrieb ihm, er hätte öffters bemercket, daß, wann er eine an einem Baum hangende Cicade gefangen, der Stachel derſelben nicht ſogleich hätte folgen wollen, weil das Ende davon in der Rinde des Baumes geſtecket; und unter denen Beweisgründen welche Herr GEOFFROY *) um den Urſprung der Manna aus dem Safft des Eſchen-Baums zu behaupten anführet,

*) Tractatus de Materia medica &c. Tom. II. p. 588.

ist auch dieser einer mit: daß man öffters gesehen, wie die Cicaden und andere Insecte die Rinde dieser Bäume anbohren, aus welcher hernach, wann sie verjaget werden, die Manna heraus fliesset. Dieser letzere Umstand mag auch wohl dem Herrn LINNÆO Gelegenheit gegeben haben, unsere Cicade, Cicadam manniferam, die Manna führende Cicade zu nennen: dann in seinem Natur-Systema *) führet er acht Cicaden-Arten an, und da heißt die sechste, Cicada mannifera, worunter sonder Zweiffel die allhier beschriebene verstanden wird; weil er dieselbe nothwendig kennen mus, die übrigen von ihm angeführten Arten aber, lauter andere sind. Unsere Cicade lebet also vielmehr von dem Safft derer Bäume als von dem Thau, und daher hält sie sich auch insgemein auf denen Bäumen auf, wie uns alle die berichten, so selbige beschrieben; und derjenige Safft den sie also zu ihrer Nahrung in sich ziehen, wird bey ihnen ebenfals, wie bey andern Insecten, in eine dem Blut ähnliche Feuchtigkeit verwandelt, welche aber nicht roth ist; und wann ANACREON gesaget, die Cicade hätte gleichwie die Götter kein Geblüte, so hat er ihr deswegen eine solche Feuchtigkeit nicht abgesprochen: dann die Heiden glaubten ihre Götter hätten statt des Geblütes, nur eine gewisse, wässerichte Feuchtigkeit.

§. 21. Nachdem ich nun alles dasjenige angeführet, so mir von dieser Cicaden-Art bekannt gewesen, so ist noch übrig, daß ich nunmehr auch von derjenigen rede, welche, wie ich oben gemeldet **) unter dem Namen des Laternen-Trägers bekannt ist, und wovon mir zweyerley Sorten bisher zu Gesichte gekommen. Die erste ist:

Der grosse West-Indische oder Americanische Laternen-Träger Tab. XXVIII. und XXIX.

die zweyte aber ist eine kleinere Sorte welche uns die folgende XXX. Tabelle zeigen wird. Die grössere Sorte besitze ich selbst in meiner Insecten-Sammlung, und selbige wird, wie die kleinere von Herrn LINNÆO zu denen Cicaden gerechnet †), Herr von REAUMUR nennet sie eine Procicade ††), und giebt einige Nachricht von ihr; doch ist selbige gröstentheils aus der

*) In der neuesten Stockholmischen Ausgabe von 1748. p. 60.
**) Siehe p. 160. dieser Sammlung.
†) Siehe desselben obenangeführtes Natur-Systema.
††) Mem. pour servir a l'Hist. des Insectes T. V. Mem. 4. pag. 192.

der Frau MERJANJN Beſchreibung derer Surinamiſchen Inſecten genommen, welche von ſelbiger wieder mehr meldet,*) als Herr GREW der ſolche ebenfals beſchrieben.**) Da ich nun aber von denen Eigenſchafften dieſes Laternen-Trägers, aus eigener Erfahrung nichts melden kan, als will ich dasjenige, was die Frau MERJANJN von ſelbigem aufgezeichnet, hieher ſetzen, nachgehends aber meine Anmerckungen darüber mittheilen, und ihn nach der XXVIII. und XXIX. Tabelle genäuer beſchrieben.

§. 22. Der Frau MERJANJN Nachricht iſt folgender maſſen abgefaſſet: Der Granaten-Baum, ein in allen Ländern wohlbekanntes Gewächſe, wächſt auch in denen Surinamiſchen Feldern. Auf ſelbigem habe ich eine Kefer-Art angetroffen, ſo von Natur träg und faul, und alſo auch leicht zu fangen iſt. Vornen führet ſie unter dem Kopf einen länglichten Rüſſel, den ſie geſchickt in die Blumen zu bringen weis, um dadurch das Honig aus ſelbigen einzuſaugen. Den zwanzigſten Maji, da dieſelben ganz ſtille lagen, kamen aus ihnen, nachdem ihre Haut auf dem Rucken von freyen Stücken aufgeſprungen, grüne Mücken hervor, ſo durchſichtige Flügel hatten, dergleichen man in Surinam gar häuffig findet, und die einen ſehr geſchwinden Flug haben, ſo, daß ich um nur eine zu fangen etliche Stunden lang zubrachte. Dieſe Mücke giebt einen Thon wie eine Leyer von ſich, den man von weiten höret, daher ſie dann auch die Holländer den Leyrer nennen. Nachdem ſie durch den Rucken mit ihren Füſſen, Augen und dem ganzen Körper heraus gekommen war, und den Balg zuruck gelaſſen hatte, der dem vorigen Inſect noch in allem glieche, ſo führte ſie noch eben den Rüſſel, den ſie als Kefer gehabt. Die Indianer haben mich bereden wollen, aus dieſer Mücken-Art kämen die ſogenannten Laternen-Träger, welche die Holländer Lantarendragers heiſſen, und die ſo ausſehen, wie ſie hier von mir, als Männlein und Weiblein, fliegend und ſitzend abgebildet worden. Ihr Kopf, oder die auf dem Kopf ſtehende Kappe, leuchtet bey Nacht wie eine Laterne; bey Tag aber iſt ſie gleich einer Blaſe durchſichtig, und roth und grün geſtreift. So

*) Siehe derſelben Diſſertat. de generatione & metamorphoſibus Inſectorum Surinamenſium. p. 49. Tab. XLIX.

**) Siehe desſelben Muſæum regalis Societatis &c. Lond. 1686. p. 158.

wie das Licht einer Laterne im Finstern leuchtet, so gab auch diese Blase bey Nacht einen Schein von sich, daß es auch so gar nicht unmöglich seyn sollte, eine gedruckte Schrifft, als zum Exempel die Holländische Zeitung, bey dem Licht derselben zu lesen. Ich verwahre noch eine solche Mücke bey mir, die ihrer Verwandlung nahe ist, die, auch so gar die Flügel nicht ausgenommen, die Form der Mücke noch vollkommen hat, ausser daß an ihrem Kopf eine solche Blase herfür gewachsen. Diese Mücke wird von denen Indianern die Mutter des Laternen-Trägers genennet, gleichwie sie den obbemeldten Kefer die Mutter der Mücke nennen. Die Mücke so man unten, (in der Figur der Frau Merianin), an der Granaten Blüthe hangen siehet, zeiget, wie sich der Leyrer nach und nach in den Laternen-Träger verwandle. Sie werden zum bessern Unterschied also genannt, obgleich der Letzere wie der Erstern den Thon einer Leyer von sich hören lässet, den sie vielleicht mit ihrem Rüssel machen, indem sie alle denselben haben, und ihn bey jeder Verwandlung behalten. Als mir einmal die Indianer viele dieser Laternen Träger brachten, habe ich sie in eine grosse hölzerne Schachtel eingeschlossen, ohne noch zu wissen, daß sie bey Nacht leuchteten; nachdem ich aber bey Nacht von einem ungewöhnlichen Geräusche aufgeweckt und erschrecket wurde, sprang ich aus dem Bette und befahl Licht zu bringen, unwissend was das für ein ungewöhnliches Geräusche wäre. Bald darauf wurden wir innen, daß solches aus der Schachtel käme; wir öffneten sie also mit einiger Unruhe, erschracken aber noch mehr als wir sie eröffnet hatten, und liessen sie zur Erde fallen, weil aus selbiger, beym Aufmachen, gleichsam eine Flamme heraus brach, die so offt als ein neues Insect heraus flog einen neuen Glanz gab: als wir endlich dieses merckten, erholten wir uns wieder und sammleten diese Thierlein, deren Glanz wir so sehr bewunderten.

§. 23. Aus dieser Nachricht ersehen wir nun, daß unser Laternen-Träger ein Americanisches Insect seye, und damit stimmen auch andere Nachrichten überein: dann wie die Frau MERIANIN die ihrigen in Surinamm bekommen, so hat Herr von REAUMUR welche aus Cajenne erhalten, und derjenige den GREW beschreibet, war aus Peru nach Engeland gebracht worden. Daß aber diese Insecte

aus

LOCUSTA.

Tab. XXVIII.

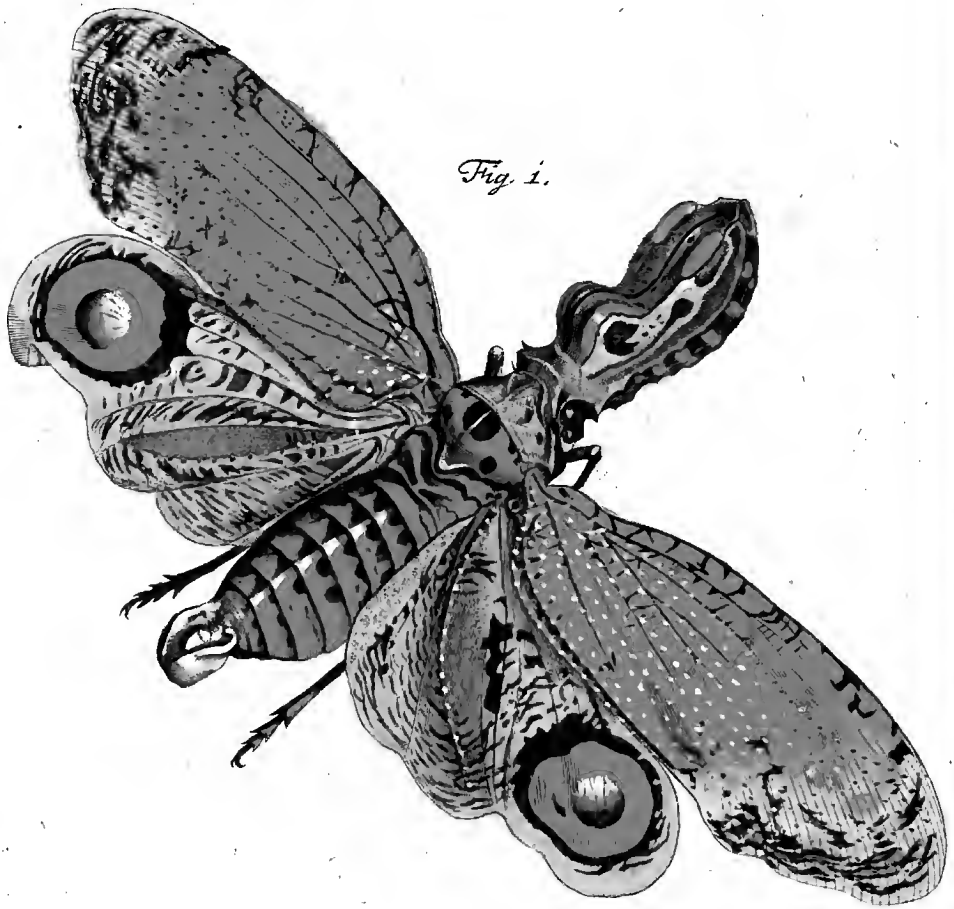


Fig. 1.

A. J. Rösel fecit et exc.

aus einem Wurm entſpringen, den die Frau MERJANN einen Keſer nennet, will ich gar nicht in Abrede ſeyn, weil meines Wiſſens, wo nicht alle, doch die meiſten geflügelten Inſecte, ihren Urſprung aus Würmern haben, oder ihnen wenigſtens Anfangs, wann ſie auch gleich ihre übrige Geſtalt nicht ändern, noch die Flügel mangeln, die ſie erſt, nach etlichmaliger Ablegung ihrer Haut erhalten; daß ſie aber von demjenigen Wurm herkommen ſollten, der in dem Merianiſchen Werck abgemahlet iſt, kan ich der Frau MERJANN nicht ſo ſchlechthin glauben. Dieſer Wurm ſieht einer Cicaden-Mutter, dergleichen ich in der erſten Figur der XXVI. Tabelle vorgeſtellet habe, ſo ähnlich, daß ihn jedermann ſogleich auf den erſten Anblick für nichts anders erkennen wird, und die daraus kommende grüne Mücke iſt ebenfals nichts anders als eine Cicade, ſollte aber nun aus dieſer erſt noch ein Laternen-Träger werden, ſo müſte mit ſelbiger eine neue Verwandlung vorgehen, und dieſes wäre etwas um ſovielmehr ganz ungewöhnliches; weil, wie wir wiſſen, die Indianiſchen Inſecte ſich ſonſten eben ſo wie die Europäiſchen zu verwandeln pflegen. Es iſt zwar wahr, daß uns die Frau MERJANN eine ſolche Cicade vorſtellet, an deren Kopf vornen eine Kappe oder Blaſe, wie ſie von ihr genannt wird, dergleichen die Laternen-Träger haben, ihrem Vorgeben nach heraus gewachſen ſeyn ſoll; alleine, allen Umſtänden nach, hat ſie ſelbige mit eignen Augen nicht wachſen ſehen, und nur der Erzehlung derer Indianer hierinnen geglaubt; und wann ſie auch gleich andern eine ſolche Mücke zum Beweis zeigen können: ſo folget es deswegen noch nicht, daß ſelbige vorher eine Mücke ohne Blaſe am Kopf geweſen ſeye, ſondern vielmehr, daß es auch noch andere Arten von Laternen-Trägern gebe. In dieſer meiner Meinung werde ich noch dadurch mehr beſtercket, daß dieſer Laternen-Träger der von ihr abgebildeten grünen Mücke, bis auf ſeine Blaſe, vollkommen ähnlich geweſen: dann ſollte ſelbige zu demjenigen Laternen-Träger werden, den ſie eben ſo, wie ich, auf meiner XXVIII. und XXIX. Tabelle vorgeſtellet, ſo hätten ſich auch noch die Flügel und der übrige Körper nebſt ſeinen Theilen gänzlich verändern müſſen; dieſes aber kommt mir, noch zur Zeit, eben ſo unglaublich vor, als die zweyte Häutung des bereits mit Flügeln verſehenen Ufer-Aſes; über dieſes kan ich mir nicht einbilden, daß die Flügel, welche an meinem Laternen-Träger gar nicht vollkommen durchſichtig ſind, an jener Mücke ſo durchſichtig ſeyn können, man müſte denn glauben, ihre Flügel fielen ihr aus, und es wüchſen neue an derſelben Stelle, welches aber wiederum eine bey Inſecten ganz un-

ungewöhnliche Veränderung wäre. Dieses habe ich überhaupts von der Nachricht der Frau MERJANN anmercken wollen; was ich aber noch insbesondere zu sagen habe, werde ich bey der Beschreibung unseres Insectes beybringen, zu welcher ich mich nun wende.

§. 24. Wir sehen also in der ersten Figur unserer XXVIII. Tabelle diesen Laternen-Träger, nach seiner natürlichen Grösse, in fliegender Stellung. Der besondere, dicke und grosse blasenartige Theil/ den er vornen an seinem Kopf führet/ giebt ihm, wie die zwey grossen augen-ähnliche Spiegel, derer untern Fliegel, ein besonder schönes Ansehen. Der blasen-artige Theil ist fast so lange als der Hinter-Leib. Seine Ober-Fläche erhebt sich, am Kopf, erstlich in etwas, hernach aber vertieft sie sich wieder, sodann folget eine andere Erhöhung, welche breiter als die erstere ist, und hernach macht sie vornen mit der untern Fläche ein scharfes Ecke. Seine Grund-Farbe ist glänzend, blaß oliven-gelb, dabey aber zeigen sich auch verschiedene dunckle Puncte, Streife und Flecken. Die vornehmste Zierde geben ihn die frischen, rothen Flecken: zwey dererselben zeigen sich auf der erstern Erhöhung am Kopf, und diese sind die gröstern, auf der zweyten aber sind vornen zwey andere und etwas kleinere, länglicht oval-runde zu sehen. An jeder Seite sind an der untern Fläche zwey Reihen gleich-gefärbter Flecken, im dunckeln Grund zu bemercken, welche kleiner und dabey rund sind, auch wegen ihrer Anzahl zwey Reihen Knöpffe vorstellen. Durch die Mitte der Ober-Fläche ist, der Länge nach, eine schwarze Linie gezogen, nicht weit davon zeiget sich an jeder Seite eine andere und zärtere, und zwischen beeden Reihen derer knöpf-förmigen Flecken lauffet im dunckeln Grund eine hellere. An diesem blasen-artigen Theil ist nirgend eine Oeffnung zu finden, und wann man ihn gegen das Licht hält, so giebt seine Durchsichtigkeit zu erkennen, daß er ganz hol seye, wie dann auch Herr von REAUMUR, nach Eröffnung desselben, nicht das Geringste darinn gefunden. Dieses ist nun eben derjenige Theil, von welchem unser Insect den Namen des Laternen-Trägers bekommen; weil, wie uns die Frau MERJANN berichtet, derselbe bey der Nacht sehr helle leuchtet, auch kan ich solches keineswegs widersprechen, zumal da auch Herr GREW ein Gleiches bereits vorher gesaget, welcher meldet/ daß wann zwey oder drey solcher Insecte an einen Stock bevestiget, oder sonst gehörig gebraucht werden, sie denen Reisenden Lichts genug geben; da aber dieses Insect nicht nur allein an dem letzten Absatz seines

nes Hinter-Leibes, ſondern auch auf denen Ober-Flügeln ſchimlicht, und eben ſo wie das bey Nacht leuchtende faule Holz, oder ein Phoſphorus ausſiehet, oder wie die drey lezten und bey Nacht leuchtenden Gelenke des Johannis-Würmleins: ſo könnte es nicht nur allein mit ſeiner Laterne, ſondern auch mit dieſen Theilen leuchten, und alſo ein noch gröſſeres Licht, als mit der Laterne allein, von ſich geben. Warum es aber leuchte weis ich nicht anzuzeigen, ihm ſelbſten kan dieſes Licht zum Sehen ſo wenig nuzen, als wenig uns, eine an unſerer Stirne vor denen Augen brennende Flamme, zum Leuchten dienen würde; vielleicht aber können ſich dieſe Creaturen einander dadurch zu erkennen geben.

§. 25. An den Seiten iſt dieſe bisher beſchriebene Laterne, an denen zwey Reihen der Knopf-förmigen Flecken, von ihrem Anfang an bis gegen die Mitte hin, etwas zackicht, gleich aber hinter dem erſten und gröſten Zacken, liegen in einer Vertieffung die Augen, deren unſer Inſect an jeder Seite mehr als eines zu haben ſcheinet, indem in jeder Vertiefung drey runde augen-förmige Theile zu ſehen ſind, daß aber dieſem nicht ſo ſeye, wird uns die vierte Figur der XXIX. Tabelle zeigen, in welcher diejenige Vertieffung, worinnen das Aug ſtehet etwas vergröſſert, und in eben der Lage, vorgeſtellet iſt, die ſie an dem Inſect ſelbſten hat. In dieſer zeiget ſich nun, daß nur ein einiges wahres Aug zugegen ſeye: dann der oberſte, runde und erhabene Theil, den wir in dieſer Vertiefung ſehen, hat nicht nur allein, für denen zwey übrigen, den ſtärckſten Glanz; ſondern er iſt auch wie die Augen anderer Inſecte beſchaffen, das iſt, er ſiehet nez-förmig aus und hat unzehlich viele Flächen, welche alle, als ſo viel Augen zum Sehen dienen. An dem darunter ſtehenden ebenfals erhabenen, aber etwas kleineren Theil, ſiehet man hingegen gar keinen Glanz, und dabey beſtehet er aus ſehr vielen ganz kleinen, rothbraunen, rauen Warzen, hat auch, gleich einer Bley-Kugel von welcher der ſogenannte Eingus noch nicht weggenommen worden, einen Hals. Herr GREW meinet, wann dieſe zwey Körper, davon in jeder Augen-Höle einer ſtehet, nicht für die Ohren des Inſectes zu halten wären, ſo könnten ſie wenigſtens die Wurzeln zweyer Hörner ſeyn; alleine derjenige Laternen-Träger, den er beſchreibet, hatte hin und wieder Schaden gelitten, daher aber iſt er auf dieſe Gedanken kommen; die Frau MERIANIN hingegen meldet nichts von dergleichen Hörnern, wiewohl ſie auch die Augen unſeres Inſectes nicht recht vorgeſtellet, und

Herr

Herr von RÉAUMUR, der sie viel besser beobachtet, hat eben diesen kugel-förmigen Theil bemercket, den er, um seiner Ober-Fläche willen, mit dem Chagrin vergleichet; daß er aber die Wurzel eines Horns seyn sollte, hat er sich nicht einfallen lassen: vielmehr sollte ich glauben, es diene derselbe zur Beschützung des Auges, welchen Nuzen mir auch das zwischen dem wahren Auge und dieser Warzen-förmigen Erhöhung, kleinere und glatte Knöpflein zu haben scheinet.

§. 26. So hätten wir dann nun auch die Augen des Laternen-Trägers betrachtet, ohne den eigentlichen Kopf desselben gesehen zu haben; alleine man kan auch allhier nichts Anders den Kopf nennen als denjenigen etwas erhabenen Theil, der zu beeden Seiten von denen Augen-Hölen, vornen von der Wurzel der Laterne, und hinten von dem Hals Schild eingeschlossen ist. Dieser Hals-Schild zeiget sich, in unserer ersten Figur, nur mit seiner Ober-Fläche, und hat eine blaßgrünlichte Farbe, der auf ihn folgende übrige Theil aber des Brust-Stuckes, oder Vorder-Leibs, welcher hinterwärts ausgeschweifet, fast spizig zulauffet und mehrentheils gelb ist, führet oben in seiner Mitte einen der Länge nach getheilten dunckel-braunrothen grossen Flecken, und zu jeder Seite noch ein Paar kleinere von gleicher Farbe. An diesem nun haben die vier Flügel ihre Einlenckung, die zum Grund eine abgeschossene gelbe Farbe führen, so gegen den äusseren Rand zu etwas blasser wird / und dabey mit dunckeln roth-braunen Adern durchzogen sind, die sich endlich in viele zärtere ganz verliehren. Auch siehet man hin und wieder in denenselben, viele kleine und grosse, dunckle, braun-rothe Quer-Striche uud Flecken; in denen zwey obern aber alleine finden sich, am äusseren Rand, viele zusammen geflossene Quer-Strichlein, die mehr eine schwarz-grünlichte, als roth-braune Farbe haben. Wie nun aber die untern Fliegel breiter, kürzer und mit mehrern und grösseren roth-braunen Flecken ausgezieret sind, so prangen sie auch an ihrem äussersten Ende mit einem grossen, schönen, gelben Pfauen oder Augen-Spiegel, der aussen herum eine ungleich breite, roth-braune Einfassung führet, in der Mitte aber, einen halb dunckel-rothen und halb weissen, in einander vertriebenen, runden Flecken, oder Aug-Apfel zeiget. Neben diesem stehet auch noch ein etwas kleinerer von gleicher Farbe, der aber wegen der Falte, die hier der Flügel machet, nicht ganz zu sehen ist. Übrigens sind auch noch diese vier Flügel mit vielen weissen Puncten besprenget, die, wie ich bereits oben gesaget, wie Schimmel aussehen, aber doch auch vom Herrn

von

von REAUMUR bemercket worden, ſo, daß ſie alſo wahrſcheinlicher Weiſe allezeit zugegen ſind; hingegen giebt eben derſelbe den Spiegel-Flecken, oder vielmehr das Auge derer Unter-Flügel olivenfarb und caffee-braun an.

§. 27. Der Hinter-Leib, ſo ſich in dieſer erſten Figur zwiſchen denen Flügeln zeiget, iſt ziemlich dick, und beſtehet aus acht gelben Abſätzen, deren jeder etliche groſſe und kleine roth-braune Flecken und Puncte führet, und davon die zwey lezten faſt mehr weis ausſehen, wie dann auch der ganz beſonders geformte lezte Theil ſo weis iſt, daß er wie mit einem Schimmel überzogen zu ſeyn ſcheinet, und ich daher, wie bereits oben gemeldet worden, auf die Gedancken gekommen, es könne ſelbiger, bey Nacht, im Finſtern leuchten. Dieſer Theil iſt übrigens auf ſeiner untern Fläche, welche in der zweyten Figur der XXIX. Tabelle zu ſehen iſt, ganz geſchloſſen; oben aber offen und ausgehölet, da dann in ſeiner Mitte ein anderer beſonderer, kleiner Theil zu bemercken, der am Leib angewachſen, und eben auch weis ausfällt. Ob ſich aber durch dieſen Theil das Geſchlecht des Laternen-Trägers erkennen laſſe, kan ich nicht zuverläſſig ſagen. Die Frau MERIAN ſagt in ihrer Nachricht, ſie habe auf ihrer neun und vierzigſten Tabelle ſo wohl das Männlein als das Weiblein, des Laternen-Trägers vorgeſtellet, und da zeiget ſich auch an beeden, in Anſehung dieſes Theils ein mercklicher Unterſcheid, welches aber eigentlich das Männlein oder Weiblein zu nennen ſeye, hat ſie nicht bemercket; jedoch ſollte ich meinen, der meinige ſeye ein Weiblein: dann unter denen Figuren der Frau MERIAN iſt diejenige, ſo wegen des letztern Theiles der meinigen gleichet, am Hinter-Leib viel gröſſer und dicker, als die andere; insgemein aber führen die Weiblein derer Inſecten einen gröſſeren und dickeren Hinter-Leib als die Männlein.

§. 28. Da wir nun alſo unſern Laternen-Träger, auf der obern Fläche, genugſam betrachtet haben: ſo wollen wir denſelben nunmehr auch auf der untern, nach der zweyten Figur der XXIX. Tabelle beſchauen

schauen. In dieser Figur hat der grosse, vor dem Kopf stehende, blasen-förmige Theil an seiner Unter-Fläche ein ganz anderes Ansehen, so, daß er fast einer Bischofs-Müze gleichet. Der Kopf, den uns auch hier die Lage derer Augen zu erkennen giebt, führet untenher, fast wie an denen Cicaden, eine kienförmige, spizig zulauffende Erhöhung, von gelber Farbe, und an diesem ist der gerad auslauffende Mähr-Stachel dieses Insectes bevestiget, der eine rothbraune Farbe, gegen seiner End-Spize aber, einen etwas helleren Flecken hat, woselbst gleichsam ein Gelencke zu seyn scheinet; dabey hat auch dieser Stachel das Ansehen, als ob er eingekerbet oder gespalten wäre. Es erstrecket sich derselbe fast bis über das hinterste Paar derer Füsse, und da wir an denen Cicaden gesehen, daß ihr Stachel in einem Futteral liege: so glaube ich, es verhalte sich auch hier also, und der Stachel den wir vor uns haben, halte noch einen andern in sich verborgen. Die Frau MERIANN saget, der Laternen-Träger lasse, wie die Mücke oder der Leyrer, aus welchem er, ihrem Vorgeben nach, entspringet, einen Thon von sich hören, und meinet, er mache selbigen mit seinem Rüssel, worunter sie den Stachel verstehet. Daß er einen Thon machen könne, will ich nicht läugnen, aber daß sein Stachel das Instrument dazu seye, ist nicht wohl glaublich. Wir haben an denen Cicaden ein ganz anderes Instrument gesehen, und da die Mücke der Frau MERIANN einer Cicade vollkommen ähnlich ist, so kan der Thon den sie machet, gar wohl auch von selbiger durch eben dergleichen Instrument erreget werden, es würden ihn aber auch nur die Männlein von sich hören lassen. An meinem Laternen-Träger sehe ich zwar nirgendwo etwas, so einen Thon zu erregen dienlich zu seyn schiene, alleine er ist auch, allen Umständen nach, wie ich bereits angezeigt, ein Weiblein, und vielleicht verhält es sich mit dem Instrument ihres Thones, wann sie anders einen machen, wie bey denen Cicaden.

§. 29. Die sechs Füsse unseres Insectes führen eine blasse, ockergelbe Farbe, und sind mit braunen Flecken besprenget. Die zwey lezten

LOCUSTA.

Tab. XXIX.

Fig. 2.

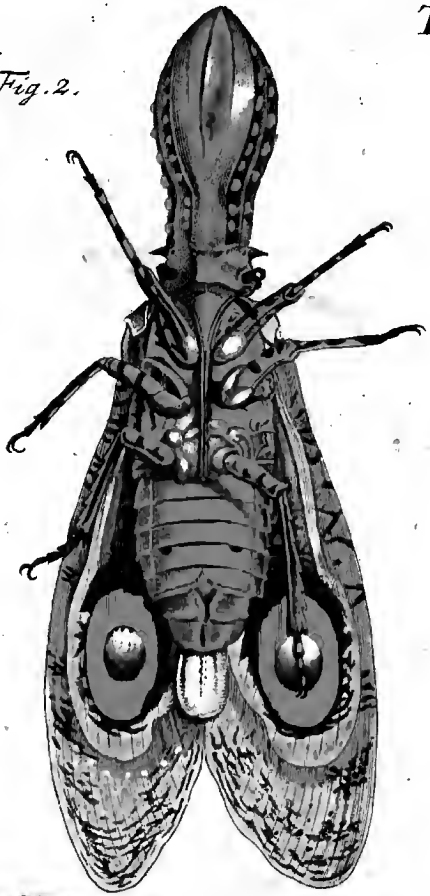
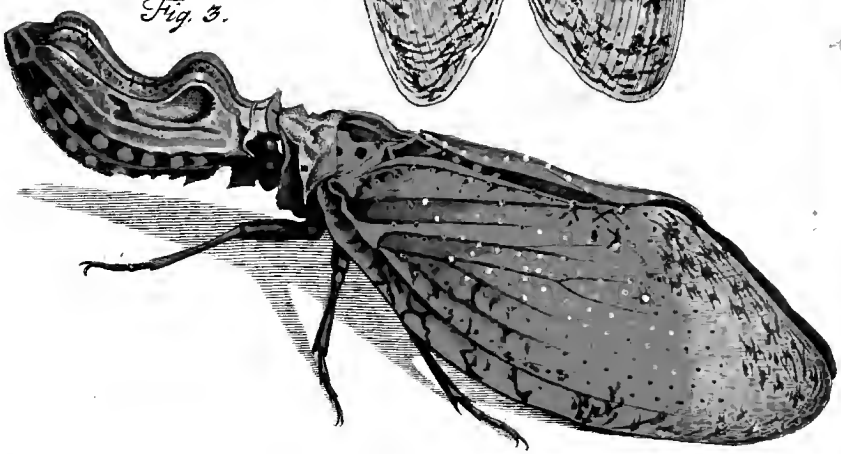


Fig. 4.

Fig. 3.



A. J. Rösel fecit et exc.

lezten aber zeigen sich nicht nur um etwas länger, als die übrigen, sondern sind auch an ihrem langen Mittel-Theil, welches an seiner äusseren Seiten-Schärfe mit säge-förmigen Zähnen besetzet ist, breiter. Der äusserste Fus-Theil bestehet aus dreyen Gelencken, wovon das leztere mit einer gedoppelten hacken-förmigen Klaue versehen, die dem Insect zum Anhalten dienet. Der Leib ist allhier auf seiner Unter-Fläche auch ocker-gelb, zwischen dem mittleren und lezten Paar aber derer Füsse, spielet er etwas in das blaß-grüne, und an denen Seiten, gegen das Ende zu, ins Rothe. Auf dem vierten Gelencke desselben, zeiget sich ein Paar dunckler, viereckichter Flecken. Nun ist noch die dritte Figur unserer XXIX. Tabelle übrig, welche den Laternen-Träger mit geschlossenen Flügeln, von der Seite vorstellet. Von dieser aber habe ich nichts Besonderes zu melden: dann die Theile, so sie uns zeiget, haben wir bereits alle an denen andern Figuren betrachtet.

§. 30. Was die Nahrung unseres Insectes anbelanget, so bestehet solche, nach dem Bericht der Frau MERIANN, in dem Honig-Safft derer Blumen; doch ist der Stachel desselben so beschaffen, daß es solchen gar wohl brauchen kan auch andere Theile derer Gewächse anzubohren, und den Safft dererselben in sich zu saugen. Wir haben oben gesehen, daß sich die Cicaden ihres Stachels zu diesem Ende zu bedienen wissen, sollten wir nun nicht auch ein Gleiches von dem Laternen-Träger glauben können, bey welchem selbiger nach Proportion stärcker und gröſſer ist? Was übrigens die Farben anbelanget, mit welchen dieses Insect ausgezieret ist, so habe ich mich bemühet dieselben im Illuminiren auf das genaueste vorzustellen; da aber mein Original schon etliche Jahre in meiner Insecten-Sammlung von mir aufbehalten worden, und ich solches aus einem Cabinet verehret bekommen, in welchem selbiges schon vor vielen Jahren gewesen: so will ich gerne glauben, daß es Anfangs ein viel frischeres Ansehen gehabt haben möge; doch geben auch andere in ihren Beschreibungen eben diejenigen Farben an, so sich in meiner Abbildung zeigen, und zwey Exemplaria von denen Surinamischen Insecten, welche die Frau MERIANN selbsten illuminiret hat, und die mir die Be-

sitzer derer selben nachzuschlagen gütigst erlaubet haben, stellen unsern Laternen-Träger mit denen nämlichen Farben vor, nur haben sie ein etwas frischeres Ansehen. Ob es auch noch andere Arten von dieser Creatur gebe, kan ich nicht sagen; doch berichtet mich ein hochzuehrender Gönner aus Lübeck, daß er in seiner Sammlung dreyerley unterschiedene Arten von Laternen-Trägern besitze. Die Gütigkeit mit welcher er bereits öffters mein Werck zu befördern sich angelegen seyn lassen, heisset mich auch hoffen, daß ich von demselben nähere Nachricht erhalten werde, in wie ferne sich zwischen denenselben ein Unterschied zeige, und da werde ich nicht ermangeln, auch davon dem geneigten Leser umständlich Nachricht zu geben.

Tab. XXX.

Fig. 1.

Fig. 2.

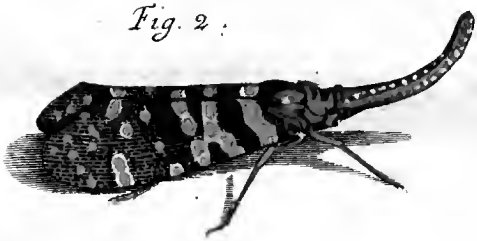


Fig. 3.

A. J. Rösel fecit et exc.

Inſecten-Beluſtigung.

Sammlung derer Heuſchrecken und Grillen.

Der kleinere Aſiatiſche oder Chineſiſche Laternen-Träger. Tab. XXX.

§. 1.

Verſprochener maſſen liefere ich nunmehr die zweyte Sorte des Laternen-Trägers, welche ich ſonſt noch niemalen geſehen, und von der ich auch in keinem Werck von Inſecten, ſo mir bekannt geworden, etwas geleſen habe. Je ſeltener aber dieſelbe ſeyn mag, je mehr bin ich dem hieſigen Herrn Apothecker BEURER, der ſich durch ſeine Liebe zur Natur-Hiſtorie, eben ſo viel Ruhm, als durch die genaue Beſorgung ſeiner vortreflich eingerichteten Officin erwirbt, Danck ſchuldig, daß er mir erlauben wollen, ſolche abzumahlen und meiner Sammlung einzuverleiben. Herr COLLINSON hat Ihm ſelbige unter dem Namen Laternarius chinenſis aus Londen überſendet, weswegen ich dann auch dieſen Laternen-Träger den Aſiatiſchen, oder Chineſiſchen genennet habe, und vielleicht iſt es eben derjenige, der bey Herrn LINNÆO, in ſeinem Natur Syſtema, p. 60. 172. n. 2. Laternaria chinenſis heiſſet. Daß aber dieſes Inſect auch ein Laternen-Träger ſeye, zeiget der vornen am Kopf befindliche und etwas in die Höhe gekrummte, nicht ſowohl blaſenartige, als vielmehr rüſſel-förmige Theil, der nicht ſo durchſichtig iſt als am gröſſeren Laternen-Träger, auch dabey eine andere Farbe führet; ferner hat er auch neben jedem Aug zwey andere runde Knöpflein

wie jener, und ſeine vier Flügel ſind gleichfals undurchſichtig, ohne jedoch mit Feder-Staub, wie die Flügel der Papilionen, bewachſen zu ſeyn. An der untern Fläche des Kopfes führet er auch einen langen Saug-Stachel, der zwiſchen denen ſechs Füſſen am Leib anlieget, und dem Stachel derer Cicaden ähnlich iſt. Ob ich aber gleich nicht behaupten kan, daß dieſer Laternen-Träger mit ſeinem langen rüſſel-förmigen Kopf-Theil, bey Nacht leuchte: ſo iſt ſolches doch eben ſo wahrſcheinlich, als daß er, gleich andern Cicaden, aus einem Wurm ſeinen Urſprung habe; übrigens aber iſt er von ſo beſonderer Schönheit, daß er wol verdienet genäuer von uns betrachtet zu werden.

§. 2. Die erſte Figur unſerer XXX. Tabelle zeiget uns denſelben mit ausgebreiteten Flügeln, ſo, daß wir alſo ſeine ganze Ober-Fläche für Augen haben. Der ſchmale rüſſel-förmige Theil hat faſt die Länge des übrigen ganzen Körpers, iſt auch mehr viereckicht, als rund, und dabey ſo beſonders aufwarts gekrümmet, daß er zwey nicht gar merckliche Winckel machet, und daſelbſt wie gebrochen zu ſein ſcheinet: er hat dabey eine glänzende röthlicht gelb-braune Farbe, und an denen Seiten deſſelben habe ich an einem, von denen dreyen, die Herr BEUER beſitzet, viele kleine, ſchimmelartige Puncte bemercket, wie an der zweyten Figur zu ſehen. Am breiten und dicken Ende dieſes rüſſel-förmigen Theils, ſtehen die zwey rund-erhabene Augen, und unter jedem derſelben ein kleines, gleichförmiges, dunckles Knöpflein; zwiſchen beeden aber iſt noch ein drittes befindlich, welches wieder kleiner ausfällt, nahe am wahren Aug ſitzet, und wegen ſeiner Kleinigkeit in dieſer Stellung, nicht deutlich hat können angezeigt werden. Das Bruſt-Stuck oder der Vorder-Leib, hat auf ſeiner obern Fläche, welche wir in der erſten Figur ſehen, eine glänzende roth-braune Farbe, nebſt einigen ſchwarzbraunen Flecken, und an ſelbigem haben, ſo wohl die vier ſchönen Flügel, als auch die ſechs Füſſe ihre Einlenckung. Die Grund-Farbe derer beeden obern Flügel iſt ſchön grün, und dabey ſind ſie mit vielen helleren, ſo wohl über die Quer, als der Länge nach auslaufenden Adern durchzogen. In dem grünen Grund derſelben zeigen ſich verſchiedene oranien-gelbe Flecken, von mancherley Gröſſe und Form. Von der Einlenckung der Flügel an, biß gegen ihrer Mitte, ſind die gröſten, welche in der erſten Figur eine hellgelbe Einfaſſung haben, und daſelbſt iſt die Grund-Farbe dunckler, ja dieſe Dunckelheit erſtrecket ſich auch über die Mitte hinaus; da aber wo ſie ſich wieder verliehret, ſind die Flecken in gröſſerer Anzahl und meiſtens rund, theils auch ganz oranien-gelb, theils aber mit einer weiſſen Einfaſſung ausgezieret. Hie-

rinnen

innen zeiget ſich auch bey einigen eine Veränderung: dann unter denen dreyen Laternen-Trägern dieſer Art, die allhier von mir abgebildet vorgeſtellet werden, hatte der eine mehr weis eingefaſte oranien-gelbe Flecken, als die beeden übrigen, wie aus der zweyten Figur zu erſehen.

§. 3. Geben aber die zwey obern Flügel unſerem Laternen-Träger ein ſchönes Anſehen, ſo wird ſolches durch die untern nicht wenig vermehret, indem ſelbige eine recht ſchöne und hohe oranien-gelbe Farbe führen, am äuſſeren Rand aber eine breite, ganz ſchwarze Einfaſſung haben, welche ſich am hintern Rand, gegen den Leib zu, ganz ſchmal verliehret. Der hintere Leib hat mit denen untern Flügeln einerley oranien-gelbe Farbe; doch zeiget ſein erſtes Gelencke einen ſchwarzgrauen Abſaz, und am lezten Glied iſt ein kleiner hell-grauer Theil zu bemercken, welcher das weibliche Geburts-Glied zu ſeyn ſcheinet; indem ich dieſen Laternen-Träger, wegen des dicken Hinter-Leibes für ein Weiblein halte. Die zweyte Figur hingegen, welche dieſes Inſect mit geſchloſſenen Flügeln vorſtellet, und an ihrem rüſſel-förmigen Kopf-Theil mit weiſſen Puncten beſprenget iſt, auch wie bereits gemeldet, mehr weiß-eingefaſſte oranien-gelbe Flecken hat, halte ich wegen ihres dünnern Hinter-Leibs für das Männlein.

§. 4. Die dritte Figur zeiget unſers Laternen-Trägers untere Fläche, und ſelbige habe ich nach eben dem Original gezeichnet, deſſen Abbildung wir in der zweyten Figur ſehen. Hier hat nun der rüſſel-förmige Theil am Kopf eine viel hellere, gelbe Farbe, als auf ſeiner obern Fläche; gleiche Farbe führet auch der Kien-förmige Theil an welchem der Saug-Stachel ſtehet, der braun ausſiehet, und ſich hier in eben der Lage, wie bey andern Cicaden zeiget. An denen zwey erſtern Paaren derer Füſſe, iſt das Schien-bein nebſt dem eigentlichen Fuß-Theil ſchwarz, ihre ober-Schenckel aber ſind oranien-gelb, welche Farbe auch das lezte Paar an allen ſeinen Theilen führet. Ubrigens ſind die beeden lezten Füſſe nicht allein die ſtärckſten und längſten, ſondern ihr Schien-Bein iſt auch an der äuſſeren Seite mit ſägeförmigen Zähnen beſezet. Der hintere Leib zeigt ſich hier ſchwarz-grau, doch ſo, daß ſeine Abſäze eine oranien-gelbe Einfaſſung haben, und das lezte Glied deſſelben iſt in etwas anders geformet als an der erſten Figur.

§. 5 Dieſes iſt nun alles was ich von unſerem Laternen-Träger ſagen kan, dann von ſeinen übrigen Eigenſchafften muß ich gänzlich ſchweigen; weil wie ich oben gemeldet, mir nicht bekannt, daß ein Auctor von ſelbigem etwas geſchrieben habe. Herr LINNÆUS beruffet ſich zwar in ſeinem Natur-Syſtema auf die Stockholmiſchen

Acta; alleine noch zur Zeit habe ich ſelbige nicht zu ſehen bekommen; doch hoffe ich ſolche, durch Hülffe obbemelden Herrn BEUERERS, mit nächſten durchblättern zu können; ſollte ich nun auch ſo glücklich ſeyn, und eine dritte Sorte von Laternen-Trägern abzumahlen bekommen, wovon ich im vorhergehenden Bogen bereits etwas gemeldet: ſo werde alsdann auch dasjenige beyzubringen nicht vergeſſen, was mir etwann noch von gegenwärtiger mögte bekannt worden ſeyn.

In dem Nachtrag meiner Inſecten-Beluſtigung habe ich p. 62. desjenigen Inſecten-Werckes Meldung gethan, welches Herr WILCKS in Londen alle Monate heraus giebt, mit dem Verſprechen, ein andermal umſtändlicher davon zu reden. Seit dieſer Zeit hat ſich ſelbiges bis auf 90. Platten vermehret, welche ich alle mit Fleis durchgegangen; bey denen ſich aber zur Zeit noch keine Beſchreibung befindet, die jedoch noch in das künfftige geliefert werden ſoll. Wenn man der bey dieſen Platten befindlichen Nachricht glaubet: ſo werden alle die auf ſelbigen vorkommende Inſecte nach dem Leben abgebildet; wann man aber andere Inſecten-Wercke kennet, und die Platten mit Fleis betrachtet: ſo zeiget ſich bald, daß der Auctor nebſt einigen Inſecten die er etwan nach dem Leben mag gezeichnet haben, verſchiedene aus ALBINS Natur-Hiſtorie der Inſecten, aus der MERIANIN Buch, ſo den Titul führet: Der Raupen wunderbare Verwandlung und ſonderbare Blumen Nahrung ꝛc, und dann auch gar viele aus meiner Inſecten Sammlung copiret habe. Ob er hierinnen glücklich geweſen ſeye, mögen andere urtheilen: ein Affe macht alles nach, aber es geräht nicht allezeit wohl, oder er macht es verkehrt. Sollte dieſes manchem zu viel geſaget ſcheinen, ſo dienet zur Nachricht, daß ſich der Auctor anderer Arbeit bediene und für die ſeinige ausgebe: dann in der künfftigen Beſchreibung ſeines Werckes, wird er wol nicht melden aus was für Büchern er das ſeinige zuſammen getragen habe; weil er ſchon wirklich auf ſeinen Platten alles dasjenige, was er aus andern genommen, dadurch zu verbergen ſuchet, daß er die Figuren umgewand vorgeſtellet, oder ihnen ſonſt eine andere Lage gegeben: indem er jedes Inſect auf eine Pflanze geſezet, oder mit ſelbigem zugleich ein Gewächs abgebildet. Dieſes giebt zwar dem Werck ein ſchönes, und manchmalen prächtiges Anſehen; alleine öffters werden die Inſecte dadurch ſo verſtecket, daß man ſie erſt ſuchen muß; überhaupts aber ſind ſie faſt alle friſcher gemahlet als ſie uns die Natur darſtellet, und gröſten Theils ſo verzeichnet, daß man ſie faſt nicht kennet.

Zu der

Heuſchrecken- und Grillenſammlung gehörige Nachricht von den Heuſchrecken ſo in den Jahren 1747. 1748. und 1749. heerweis in Europa hin und hergezogen.

Von dieſen ſchädlichen Gäſten habe ich zu Anfang dieſes 1749. Jahrs bereits Nachricht gegeben, ſelbige auch in ihrer Abbildung mitgetheilet; da ſie aber in dem Fortgang eben dieſes Jahres ſich nicht nur allein in Pohlen, Ungarn, Oeſtereich, Böhmen, Schleſien, Bayern und Francken, und alſo auch in der Gegend um unſere Stadt herum, gar häuffig eingefunden, habe ich, zu der oben p. 145. gegebenen Beſchreibung derſelben, Folgendes hinzuzuſetzen für nöthig befunden. Es verhält ſich mit dieſen Heuſchrecken in Allem ſo, wie ich ſie beſchrieben habe, nur iſt zu mercken, daß der p. 148. gemeldete dunckelblaue Flecken ſo ſich, wie es daſelbſt heiſſet, an jeder Seite nahe am Gebiß zeiget, nicht am Gebiß, ſondern in den Zähnen ſelbſt ſeye. Um unſere Stadt hat ſich, GOtt ſey Danck, von dieſem Ungeziefer wenig gezeiget, von Windsheim aber, haben wir vom dritten September die Nachricht erhalten, daß ſie daſelbſt mit ihren Heer die Einwohner erſchrecket, aber auch bereits den vierten wieder ihren Abzug genommen. Da mir auch unterdeſſen der Kaiſerliche und und Königlich-Ungariſche Befehl, nebſt einer in gegenwärtigen 1749. Jahr gedruckten Beſchreibung dieſer Inſecte, und wie ſich die Unterthanen, dabey zu verhalten hätten, von einem vornehmen Gönner gütigſt mitgetheilet worden: als hab ich ſelbige, da ſie ſehr viel Gutes in ſich enthält, auch hiemit meinen Blättern einverleiben wollen. Es lautet dieſe Beſchreibung aber alſo:

Beschreibung,

Deren Anno 1747. und 1748. in der Wallachey, Moldau, und Siebenbürgen eingedrungenen Heuschrecken, und was zu derenselben Ausrottung für Mittel zu gebrauchen seyen.

Primo: Wann, und woher die Heuschrecken nacher Siebenbürgen gekommen?

Ad Primum: Aus der Wallachey, und Moldau, und zwar meistens zwischen denen Gebürgen über die Päsſe namentlich nicht weit von Hermanstadt durch den Rot-thurner, bey Cronstadt aber über verschiedene dergleichen Päsſe, so theils in die Wallachey, theils in die Moldau die ordentliche Landstrassen seynd.

Secundo: Zu was für einer Jahrszeit?

Ad Secundum: Im Monat Augusti 1747. seynd die ersten Heuschrecken durch obgemeldete Weege in Siebenbürgen gekommen: und zwar succeſſivè Schwarm-weis, deren einer beym roten Thurn in einem Flug drey bis vier Stund continuiret, und so dicht aneinander geflogen, daß ihr Flattern, und aneinander Rührung ihrer subtilen Flügeln ein kleines Geräusch gemacht, wie es ordentlich zu seyn pfleget.

In der Breite hat sich der fliegende Schwarm etliche hundert Klafter, in der Höhe aber viel höher extendiret, dergestalten, daß man den Himmel, und die Sonne dardurch nicht hat sehen, ja wann sie nahe an der Erden geflogen seynd, hat ein Mensch den anderen, auch nur auf 20. Schritt weit nicht erkennen können.

Weilen sie nun in dem gemeldeten Paß (so neben dem Alt-Fluß bis in das offene Land der Wallachey sich auf etliche Meilen erstrecket) alleweil ober dem Wasser fliegen muſten, auch keinen commodern Platz zum niedersitzen, und zu ihrer Nahrung gefunden, so haben sie ziemlich ermüdet, innerhalb dem roten Thurn im offenen Land gegen Abend nach und nach auf die noch nicht gantz reiffe Sommer-Früchte, als Haber, Hirsen, und Türkischen Waitzen, darneben auch auf Wiesen, öde Felder, und Sträuche sich niedergelassen; Und da man während ihrem Herein-flug beym roten Thurn die Doppelhäcken zwischen sie abgefeuret, so hat man bemercket, daß, wo der Impetus des Pulfers, und dessen Rauches hingegangen, sie sich ein wenig getheilet, aber über einen Vatter Unser lang in ihre Ordnung wieder zusammen gekommen seyen.

Tertiò:

Tertiò: Von was Farb; und Geſtalt dieſelbe ſeyen?

Ad Tertium: Die Geſtalt betreffend, ſeynd ſolche nach ihrer Ausbrüttung Wachstum- und Flug-mäſſigen Stand ſehr unterſchieden; dann wann ungefähr im Septembri bey ſich ereignender kälteren Luft, Wind, und Regen ein Schwarm ſich nieder laſſet, da dann forthanes Ungeziefer voller Rogen iſt, ſo ſuchen ſie kriechende kleine Löcher, Ritzen, und dergleichen kleine Cavitäten in der Erden, Ufern, und wo etwa eine kleine Bedeckung von Sträuchen, Dornen, dürren Miſt, oder Graß, Stroh, Heu, ꝛc. iſt, ſo etwa vor dem Regen- und Schnee-Waſſer ſicher iſt, ja ſo gar auch in flachen Aeckern, und Wieſen, da hinterlaſſen ſie ihre nach Beſchaffenheit des Raums mehr oder weniger zuſammen gefügte Eyerlein (welche faſt denen Ameis-Eyerlein gleich, doch etwas ſchmäler und länger, nemlich wie ein kurtzes Haaber-Korn ausſehen) und vergehen dann ſelbſten, wie die Seiden-Würme.

Nun haben wir in Siebenbürgen obſerviret, daß der beym roten Thurn herein gekommene Schwarm, nachdeme er auf einem Ort aufgetrieben, und ungefehr eine viertl, halbe, oder ganze Meile, nach ſeinem ſich der Luft nach richtenden Flug herum geflattert, abermalen meiſtens auf die Sommer-Früchte ſich niedergelaſſen, endlich dieſſeits Carlsburg zwiſchen Mühlenbach, und Unter-Vinck liegen geblieben, allwo derſelbe ſeine Einſchmitzung, oder Eyerl obbemeldter-maſſen hinterlaſſen;

Im Fruhe-Jahr hat man unter währenden Aeckern auf dieſen Feldern die Menge dergleichen Eyerl, an einem Ort weniger, am anderen Ort mehrer ausgeackeret, einige zerdrucket, und nichts als einen Weis-gelblichten Saft darinnen gefunden.

Anno 1748. aber im Fruhe-Jahr ungefehr im April wahrgenommen nach der Ausgrüttung; Gleichwie die Ameis- oder Maulwürf-Häuffel ſchwarz-kleine Würmel zuſammen hangend, in dichten Dorn-Hecken, auch unter einiger Bedeckung von Miſt, dürren Graß Häuffel-weis beyſammen ligen, aber nicht gewuſt, was es ſeye; mithin auch nicht geachtet.

Wie nun in May das Graß- und Winter-ſaat beſſer aufgewachſen, hat man dieſes kleine Ungeziefer nicht einmal in Acht genommen, bis auch die Sommer-Früchte angebauet, und in Wachstum gekommen, daß endlich in Junio wahrgenommen worden, daß dieſes Ubel aus ihren Ausbrüttungs-Orten ſich mehr und mehr angefangen, auszubreiten, da dann erſt nach vorhero längſt ausgeſchriebenen Landes-Obrigkeitlichen Befehl die umliegende und an ihren Früchten Schaden leidende Inwohner aufgewachet, aber zu ſpät, indeme ſie ſchon zwiſchen die Früchte ſich ausgebreitet, jemehr und mehr auf alle Seiten fortgehupfet, daß man ſie, ohne die Früchte auch zugleich niederzuſchlagen, und gänzlich zu verderben, nimmer hat ausrotten können, zu welcher Zeit ſie dann in der Geſtalt ausgeſehen, wie die ordinari alljährige kleine Heuſchrecken, ſo auf denen Wieſen herum zu hupfen pflegen, in der Farb aber bleich zeigend rot, auf dem Rucken, auf denen Seiten, und auf dem Kopf herum etwas ſchwarz, unten am Bauch gelb. Um die Mitte des Monats Junii waren (nachdeme ſie eher, oder ſpäter ausgebrüttet worden) die

von der ersten Ausbrüttung ungefehr anderthalb Zoll lang, auch theils noch etwas länger, aber annoch in der obbemeldeten Farb, und Gestalt, welche mit Ende Junii ihre obere dicke Haut, inclusive vom Kopf an übern gantzen Leib, und vordere subtil-kleine Füssel, auch Klauen, bis über die hintere lange Spring-Füsse in einem Zusammenhang recht meisterlich abgestreifft; Da dann nach ausgezogenen zähen Balg die vier Flügel (so in ihrer Compaction, und Durchsichtigkeit deren Bienen- oder Ordinari-Fliegen-Flügeln gleich, aber hinter dem Leib weit überreichen, und circiter anderthalb Zoll lang seynd, gantz seicht zusammen gekrauſt, der Leib aber grün- gelb, und viel zarter war, nach diesen hat solches Ungeziefer mit denen hinteren Füssen die Flügel überstreichend, und sich, gleichwie eine nasse Fliege in der Sonne sich zu trocknen und zu putzen pfleget, auch getrocknet, ausgeglättet, und zum Flug bereitet; Und bald darauf einen, zwey, drey und vier Schritte geflattert, den anderen, oder dritten Tag darauf haben 20. 30. sich gehoben, und über die anderen einen kleinen Circul von ungefähr 20. 30. Klaftern breit gemacht, da dann alle die zum Flug taugliche sich auch erhoben, denen fliegenden sich zugesellet, und alle Tag einen weit gröſſern Circul, und Schwarm ausgemachet, bis endlich eine unzählige Menge zusammen gekommen, und nach abgefreſſener Gegend, allwo sie ausgebrüttet worden, grosse Schwarmweise ihren Flug weiter genommen.

Quartò: Was sie für Schaden gethan, und zu thun pflegen?

Ad Quartum. Wo sie sich niedergelaſſen, haben sie allerhand Früchte, so noch milchicht, und grün, auch das Graß, hauptsächlich den Schilf abgefressen. Wo sie aber im Frühe-Jahr ausgebrüttet worden, und in die noch zarte Früchte sich vor dem Flug kriechend, und hupfend ausgebreitet, haben sie alle Früchten, und Graß dergestalten abgefreſſen, daß nur die bloſſe Erde geblieben.

Quintò: Ob dieſes auch in dieſen Jahr zu hören, oder annoch zu befürchten seye?

Ad Quintum: Allwo sie bis in die kühle Herbst-Zeit nicht hinkommen, da ist daſſelbige Jahr, und Winter hindurch nichtes mehr zu besorgen, indeme sie nur im Monat Julii recht flügig werden, und dann in diesem Monat, wie auch im Augusto, und Anfang Septembris, nachdem die Witterung warm genug ist, ihren Flug von Ort zu Ort weiter, und weiter zu nehmen pflegen.

Sextò: Wie sie ihren Saamen hinterlaſſen?

Ad Sextum: Die diesfällige Erläuterung ist in Puncto tertio zu ersehen.

Septimò: Was zu ihrer Vertreibung für das beste, und ergeblichste Mittel befunden worden?

Ad Septimum: Die Mittel dargegen müssen auch nach denen besonderen Jahrs-Zeiten, und nach des Ungeziefers Beschaffenheit gleich nach der Ausbrut, dann

dann während ihren kriechen, und hupfen, nicht minder auch, wann ſie ſchon fliegen können, mithin auf drey oder viererley Arten diſtinguiret werden.

Im Fruh-Jahr.

So viel wir hier in Siebenbürgen erfahren, wäre gut geweſen, daß da man im Fruhe-Jahr gewuſt, allwo die alte Heuſchrecken ſchwarm-weis liegen geblieben, und daſelbſt wie die Seiden-Würme umgekommen, hätte man in Martio, und Aprili dieſelbige Gegend fleiſſig, und oft mit vielen Leuten viſitiren können, und wann man etwa in einen auf dem Feld, oder Acker ligenden Miſt-Häuffen unter bewachſenen Stauden, und Dornen, Ufern, Löchern, ꝛc. einige nunmehr alhier bekannte zuſammen-gehäuffelte ſchwarz-Erd-farbe oder andere ungewöhnliche kleine Würmer zuſammen-rolirter gefunden, mit Pritſchen, oder Stoß-Hölzern gar leicht zuſammen-ſtoſſen, zerknirſchen, und dann mit Miſt, Stroh, und Staudenwerck verbrennen können, und dieſes wäre das beſte Mittel geweſen, welches auch in einem Ort ungefähr iſt probiret worden; denen anderen Orten aber unbekannt geweſen, mithin auch unterlaſſen worden.

Im Sommer, wann ſie ſchon kriechen, und hupfen?

Dieſes alſo wäre das beſt-erſte Mittel in Früh-Jahr zu probiren. Im Sommer aber, wann ſie im Majo, und Junio ſchon aufgekrochen, und die Früchte, und Graß erfüllet haben, ſo iſt nicht möglich, ſolche völlig auszurotten, es ſeye dann, daß man das ganze überſchwemmte Terrain an Früchten und Graß mit groſſen Hof-Beſen, Dreſch Flegeln, und dergleichen hierzu tauglichen Holtz-Pritſchen, mit denen kriechenden Heuſchrecken zugleich zerſchmettere, und zerknirſche.

Wann aber die Früchte ſchon halb, und faſt zeitig ſeynd (wie wir ſolches leider erfahren) iſt kein anderes Mittel, auch dieſes noch nicht zu völliger Ausrottung, ſondern allein zu einer mercklichen Verminderung, daß man mit vielen Leuten einen Fleck Früchte umfange, durch welche ſie mit Schellen, Glöklen, oder andern Meſſing, Kupfer, und eiſernen Geſchirr, Trommeln, und dergleichen Geröß, und Geſchrey, NB. Wann ſie ſchon von Tau gegen 8. oder 9. Uhr getroknet (indeme ſie ſich vor dieſer Zeit nicht zuſammen treiben laſſen, ſondern an denen Halmen der Frucht entweder henken, oder unten im Graß, und auf der Erden liegen bleiben) auf ein bloſſes oder abgemähtes Stuck Erden gröſten Theils zuſammen getrieben, und dann, wann ſie dicht übereinander hupfen, mit Dreſch-Flegeln, dicken ſtarcken Hof-Beſen, und von harten Brettern mit einem ſchrägen Stiel zugerichteten Pritſchen todt geſchlagen, zuſammen gekehret, und mit Stroh und trockenen Miſt verbrennet werden können. Indeſſen bleiben viele noch zuruck in denen dichten Früchten, und Graß, und wann eine langwürige Dürre, und das Erdreich zwiſchen denen Früchten Creutzweis aufgeriſſen iſt, verſchlieffen ſich die mehreſte in hohle Ritze, daß man auch zum andern ja drittenmal dieſes an Ort und Stelle repetiren muß, und gleichwolen bleiben viele übrig, und thun auch ferneren Schaden, nur mit dieſen Unterſchied, daß Wenige weniger ſchaden.

Man kan auch nach Beſchaffenheit der Revier, nahe an dem Schwarm, wo er am dickeſten iſt, einer Elen tief und ſo viel breiten Graben machen, hinter dem Graben aber in der Reihe ziemlich nahe zuſammen viele Leute mit langen Hof-Beſen, die gröſſere Zahl deren Leuten aber von einem Ende des Grabens um den

liegenden Schwarm in einem Halb-Circul bis an das andere End des Grabens umfangen, und dann, wie vorgesagt, mit Getöß und Geschrey gegen den Graben zu treiben lassen, solcher Weise aber die beym Graben Wacht-stehende die voraus kommende Heuschrecken besorgen, und wann einige über den Graben kriechen, oder hupfen, im Graben zuruck kehren, und treiben, bis endlich die Circul-machende Leute auf dem Graben mit ihnen zusammen treffen, im Graben zusammen schlagen, und tretten, andere aber die durchreissende in Graben mit denen Besen hinein kehren, und nach und nach die ausgegrabene Erden darauf werfen, und sie eingraben.

Wann sie zum Flug kommen.

Wann sie aber einmal zum Flug kommen, so muß man bey denen Frucht-Feldern in denen benachbarten Territoriis reitende Wachten aufstellen, welche, wann sie sehen, daß irgendswo ein Schwarm, oder auch nur einige Vorbotten sich zeigen, denen nahe gelegenen Dorfs-Leuten Sporn-streichs Meldung thun, da dann alles klein und groß beyderley Geschlechts mit obgemeldeten klingenden Werckzeug aufs Feld lauffen, und die vielleicht bereits sich Niedergelassene auf- und wegtreiben können; trift es sich aber, daß sie des Tags im Fliegen ermüdet, irgendswo über Nacht liegen bleiben, und vielleicht auf einen leeren Feld, oder niedrigen Strauchen, und Dörnern, so kan man solche entweder mit anbrechenden Tag, wann der Tau noch auf ihnen lieget, oder aber auf dem spaten Abend nach Sonnen-Untergang, oder aber auch, wann es kühl, und Regen-Wetter ist (zu welchen Zeiten sie liegen bleiben, und nicht fliegen können) mit allerhand Schlag-Zeug zusammen schlagen, zertretten, und zerknirschen.

Wie man im Herbst mit ihnen verfahren kan.

Im Herbst ist oben N. 3tio schon bemercket, daß sie bey ereigneter kühlen Luft, und Regen-Wetter endlich an einem Ort liegen bleiben, die Eyer hinterlassen, sie aber selbsten crepiren. Wann man nun zu solcher Zeit gut Acht gäbe, da ohnedem die Felder öd und leer seynd, könte man dieses Ungeziefer, so viel möglich, mit Todt-schlagen verminderen, oder die gantzen Schwärme vielleicht gar ausrotten, ehe sie noch die Eyer von sich lassen, und einschmitzen.

Octavo:

NB. In diesem Monat Septembris 1748. kommt die Relation, daß abermalen verschiedene grosse Schwärme aus der Wallachey durch die Herman- und Cronstätter-Pässe hereingekommen seyen, deren eine grosse Menge sich bey Hermanstadt, und denen auf denen auf zwey und drey Meilen herumliegenden Territoriis sich niedergelassen, den Brein, oder Hirsen, wie auch Türkischen Waitzen zum Theil, nämlich was noch milchich und unzeitig ist, samt dem Laub und Blättern abfressen, und nimmer in den Flug zu bringen seynd.

Nono: Ob in denen Archiven zu finden, oder in anderweg zu erfahren ſeyn möchte, ob Heuſchrecken von dieſer, oder anderer Art in dieſen Gegenden geweſen, und was für Mittel dargegen angewendet worden?

Ad Nonum: In denen Archiven glaubet man nichtes mehr zu finden, als was die Tradition, und die Erfahrung unſerer Zeiten uns ſelbſt belehret hat, daß man nämlich nie und nimmer gehöret, daß Heuſchrecken in dieſem Land ausgebrüttet worden wären, wol aber haben wir ungefähr vor vierzig Jahren geſehen, daß eben dergleichen Art, wie jetzund aus der Wallachey gekommen, da und dort, woſelbſt ſie ſich niedergelaſſen, vielen Schaden an Früchten gethan, aber entweder noch währender Sommers-Zeit aus dem Lande geflogen, oder aber nach Beſchaffenheit der kalten und naſſen Witterungen völlig zu Grunde gegangen.

Die nähere und beſſere Erläuterung dieſer Sachen kan ich für diesmal nicht geben, wol aber könte man aus andern Ländern, wo dergleichen Ungeziefer ſich öfter einfindet, beſſeren Rath und Mittel darfür bis auf künftiges Früh-Jahr einholen, indem von Dato an den Winter hindurch kein weiteres Unheil zu beſorgen iſt.

APPENDIX.

Weilen dieſen Sommer hindurch eine Extra-ordinari Dürre, und Hitze geweſen, von Anfang des Frühlings, und ausgenommen, des in Anfang Septembris ein Paar Wochen hindurch ſich ereigneten Regen-Wetters, dermalen im Octobri noch eine ziemliche Wärme fortdauret, ſo iſt obſerviret worden, daß die aus der Wallachey in entſetzlicher Menge letztens gekommene Heuſchrecken durch den Rot-thurner Paß in Siebenbürgen ins offene Land bey Hermanſtadt, eben in gemeldeten Regen eingetroffen, ſich auf etliche Meilen Weeges gelägert, und während dieſes kühl und naſſen Wetters liegen geblieben, und nicht fortfliegen können, ſobald aber ſchön, und abermal warmes Wetter angefangen, ſich gepaaret haben. Sie bleiben aufeinander etliche Täge, ja vielleicht eine, oder zwey Wochen hangen, wobey bemercket wird, daß das Weibl am Leib braunlicht, oder Erd-farb, und dicker, das Mändel aber grün-gelb, und ſchmäler iſt; in denen Weibeln findet man ungefähr 70. 80. biß 90. Eyrl, welche wie die kleineſte Fiſch-Rogen ausſehen. Wann ſich dieſe Thierl von einander ſcheiden, ſo ſuchen ſie meiſtens in hohlen Weegen, und an eingeritzten Ufern in der ſandigten Erden die gegen Mittag liegende Seiten, ſo faſt perpendicular, wie eine Mauer, und oben entweder mit Graß, Miſt, oder kleinen Strauchwerck von Regen und Schnee bedecket iſt. In ſolche Wände machen die Heuſchrecken mit ihren Köpfen, und vordern Füſſen Löcher ungefähr einen halben Schuh tief Horizontal, oder etwas aufwärts, daß das Regen- oder Schnee-Waſſer nicht hinein flieſſen kan, und wann das Loch fertig, welches etwa eines kleinern, oder dickern Fingers weit iſt, ſo kriechet

chet das Weibl mit dem hinteren Leib voran bis auf den Grund des Loches, schmitzet den Saamen nach und nach hinein ungefähr eines Finger-Glieds lang aufeinander, und wann dieser alsobald zu wachsen anfangt, so werden die Eyerl lang, wie ein abgehülsetes Haaber-Korn, oder wie Ameis-Eyerl, doch etwas schmäler, aber länger, und schwarz-gelblicht, und stehen dicht aneinander, und etlichfach aufeinander, gleichsam mit einem dünnen Gewebe umhüllet. Wann man diese Brut fein gemach mit einem Messer umgrabet, und ganzer heraus nihmt; so ist die ganze Massa zusammen eines Fingers lang, und dick, ja auch noch länger, auch kürtzer und schmäler, nachdem es die Cavität des Lochs zulasset. Es kan auch seyn, daß, wann dieses heitere und warme Wetter noch eine Zeit dauret, solche Brut ausgehen, und auskriechen möchte, ob aber dieses jung-ausgekrochene Ungeziefer bey annahenden Winter bestehen, und etwann sich den Winter hindurch in die Erde verbergen, und erst aufs Fruhe-Jahr grossen Schaden uns zufügen könte, ist noch nicht in Erfahrung gebracht. Indessen hätte man diese schädliche Gäste beÿ ihrer ersten Ankunft aus der Wallachey in kühlen Regen-Wetter durch etliche tausend Personen, wann nicht gar ausrotten, doch grossen Theils vermindern können, so aber vor der Paarung, und Ausbrüttung nicht geschehen ist. Man könte auch noch dermalen sehr viele von denen paar-weis liegenden, und hupfenden, auch die Löcher mit kleinen Stäben samt der Brut zertrümmeren, und zerknirschen, aufs künftige Fruh-Jahr die in voriger Relation bemerckte Method observiren, oder sonst was bessers zu deren Vertilgung erfinden.

NOTANDUM.

In dem Bannat Temesvar, alwo sich ebenfals von diesen Heuschrecken ein grosser Schwarm niedergelassen, hat man bey 15000. Schwein zusammen getrieben, welche dieses Ungeziefer reinlich aufgefressen haben; und ist dabey zu mercken, daß von diesen Schweinen keines darüber crepiret, weder auch ungesund worden.

Die
zu der monatlich heraus-kommenden

Insecten-Belustigung

gehörige Sammlung
derer Hummeln und Wespen
hiesiges Landes.

In welcher dieselben, nach ihrem Ursprung und andern wunderbaren Eigenschaften beschrieben, und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet dargestellet werden.

von

August Johann Rösel,
Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Joh. Joseph Fleischmann.

Gedichte

Gedichte

Vollständige Sammlung

seiner Sämmtlichen und Kleineren

Vielfach Ergänzte.

Mit mehreren Gedichten, noch ihrem Leichenzug und
seiner Verherrlichung Gedichten Erläuterten, noch in
Manuscript, seiner Familienseite Eingeflochten, noch Drei
seiner eigenhändigen Briefchen versehen.

Von

Friedrich Heinrich Jacobi.

In neuer Ausgabe.

Vorbericht.

zu der

Hummel- und Weſpen-Sammlung,

in welchem überhaupts angezeiget wird, wie dieſelben einzutheilen ſeyen.

§. 1.

Abermal eine neue Sammlung! werden diejenigen Liebhaber meiner Inſecten Beluſtigung, bey Erblickung dieſes Bogens, mit Wieder-Willen ſagen, welche mir bereits öfters zu wiſſen gemachet, wie es ihnen angenehmer wäre, wann ich die Bögen derſelbigen nach einander heraus geben würde, ohne mich an eine beſondere Eintheilung zu binden. Ja es iſt dem alſo, ich ſehe mich gezwungen eine neue Sammlung für dieſesmal anzufangen. Dann ob ich mir gleich vorgenommen, dieſem Verlangen derer Liebhaber ein Genügen zu leiſten, und daher, bald nach dem Schluß des erſten Bandes, einen Anfang gemachet habe, meine Bögen, unter der Aufſchrift eines Nachtrages, unter einander gemein zu machen: ſo war doch der zweyte Band, welcher die Heuſchrecken- und Grillen-Sammlung, die Waſſer-Inſecten und Erd-Keſer in ſich enthalten ſollte, damals bereits angefangen, als ich den Nachtrag herauszugeben begunte; da aber derſelbige bisher von mir nicht ſo hat fortgeſetzet werden können, daß er dem erſtern an der Anzahl derer Bögen gleich käme: ſo mus ich zur Ergänzung deſſelben die Hummeln- und

Weſpen-Sammlung, und auch wohl gar noch die Sammlung derer Schnacken und Mucken beyfügen. Ich werde aber die dahin gehörige Inſecte nicht nach einer beſondern Eintheilung, ſondern unter einander beſchreiben; vorjezt hingegen nur mit wenigem anzeigen, wie etwann die Hummeln und Weſpen einzutheilen ſeyn mögten.

§. 2. Es machen dieſe Inſecte wohl den gröſten Theil derer jenigen aus, welche mit vier pergament-ähnlichen, durchſichtigen unbedeckten Flügeln verſehen ſind, und ob ſich gleich die Hummeln von denen Weſpen mercklich unterſcheiden, ſo findet ſich doch zwiſchen beeden noch mehr Aehnliches, als zwiſchen denen übrigen zu dieſen Geſchlecht gehörigen Creaturen; und eben deswegen hab ich ſie von ſelbigen abſondern und in eine Sammlung bringen wollen.

§. 3. Derer Hummeln die ihren Namen von Hummen und Summen, oder Sumſen haben, indem ſie dergleichen Laut von ſich zu geben pflegen, giebt es vielerley Arten, die ich jezt nicht beſonders zu benennen für nöthig finde; doch aber mus ich melden, daß ich auch die Bienen unter dieſelben rechne. Es iſt zwar der Nutze den uns dieſe arbeitſame Thierlein bringen, ſo groß, daß ſie allerdings des Vorzugs für den Hummeln würdig wären, und daß ich alſo dieſe Sammlung vielmehr die Bienen- und Weſpen-Sammlung hätte nennen ſollen; alleine es werden die Seiden-Würmer auch zu denen Räupen gerechnet, die wie ſie ſpinnen, ob ſie gleich ein viel nützlichers Geſpinſte machen; und wenn auch gleich über dieſes die Hummeln, dem äuſſerlichen Anſehen nach, viel haariger und dick-leibiger als die Bienen ſind: ſo kommen ſie doch darinnen überein, daß ſie mit einem Wehr-Stachel verſehen; daß ſie gröſten Theils ein geſelliges Leben führen, und endlich welches das Vornehmſte iſt, daß ſie ihre Wohnungen oder Zellen aus Wachs machen, und ſelbige mit Honig anfüllen.

§. 4. Die Anzahl derer Weſpen iſt ſo gros und ihre Eigenſchafften ſind ſo verſchieden, daß ſelbige in drey Claſſen eingetheilet werden können. Zu der erſten Claſſe rechne ich diejenige ſo ein geſelliges Leben führen; zu der andern gehören die Blat-Weſpen, und zu der dritten die Vipper-Weſpen.

§. 5. Die

§. 5. Die Weſpen der erſten Claſſe, haben dieſes mit denen Hummeln gemein, daß ſie ſich Neſter machen die innenher voller Zellen ſind; daß ſie aus Maden oder Würmern ſo keine Füſſe haben entſpringen; und daß ſie mit einem verborgenen Wehr-Stachel verſehen, deſſen ſie ſich wie die Hummeln zu ihrer Vertheidigung gar wohl zu bedienen wiſſen: wie ſie dann auch einander ſo getreu beyſtehen, daß eine für alle, und alle für eine ſich zur Wehre ſetzen. Darinnen aber ſind ſie hinwiederum von denen Hummeln unterſchieden, daß ſie einen braun und ſchwefel-gelb ausgezierten, geſchlanckern Leib führen; daß ſie in Anſehung ihrer Gröſſe verſchiedene Sorten ausmachen, unter denen die Horniſſen mit allem Recht die gröſten zu nennen; daß ſie ihre Wohnungen nnd Zellen nicht aus Wachs, ſondern aus einer papier-ähnlichen Materie bauen, die ihnen die Holz-Faſern dargeben, und daß ſie endlich eben dieſe ihre Zellen nicht mit Honig anfüllen, ob ſie gleich dasſelbige ſehr lieben, es auch durch ihren Geruch aufzuſuchen wiſſen, und ihre Jungen damit füttern. Vor andern Weſpen aber haben ſie auch noch darinnen etwas Beſonderes, daß ſie, wann ſie nicht fliegen, die zween obern Flügel allezeit ſo, gedoppelt zuſammen geleget, tragen, daß ſelbige nur halb ſo breit zu ſeyn ſcheinen, als ſie würcklich ſind.

§. 6. Die Weſpen der zweyten Claſſe, welche denen Inſecten-Liebhabern unter dem Namen derer Blat-Weſpen bekannt ſind, legen ihre Eyer an und in die Blätter und Aeſte verſchiedener Gewächſe, aus welchen hernach raupen-ähnliche Würmer herfür kommen, welche theils ein geſelliges, theils aber ein einſames Leben führen, und ſich von eben dieſen Blättern nähren, auf welchen ſie ausgekrochen, biß ſie ihr völliges Wachsthum erreichet und ſich in Püppen verwandeln. Ich nenne ſie raupen-ähnliche Würmer. Dann ob ſie gleich das Anſehen derer Raupen haben, ſo unterſcheiden ſie ſich doch von ſelbigen dadurch, daß ſie mehr Füſſe führen, und daher werden ſie auch unächte oder Affter-Raupen genennet. Die aus ihnen entſpringende Weſpen, welche für allen andern die dümmſten und ganz taub zu ſeyn ſcheinen, ſehen zwar einer Mucke ähnlicher als einer Weſpe: alleine auſſerdem daß ich ihnen den einmal beygelegten Namen derer Blat-Weſpen nicht nehmen will, ſo haben ſie auch vier Flügel und können alſo nicht zu denen Mucken gerechnet werden, die nur mit zweyen Flügeln verſehene

Insecte sind; über dieses führen auch noch die meisten derer selben kurze, und mit einem Kölblein sich endigende Fühl-Hörner.

§. 7. Die Wespen der dritten Classe werden insgemein Schlupf-Wespen genannt, und von diesem Namen werde ich bey anderer Gelegenheit mehreres zu sagen haben; weil aber diese Wespen in beständiger Bewegung sind, und so wohl mit ihrem Leib als Flügeln und Fühl-Hörnern immerzu vippern, daher sie dann auch Jungius Vibrantes genannt *): als habe ich ihm hierinnen folgen, und ihnen den Namen derer Vipper-Wespen beylegen wollen. Von diesen sind mir so vielerley Sorten bekannt, daß ich sie, wegen der besondern Eigenschafften, wodurch sie sich von einander unterscheiden, wiederum in dreyerley Gattungen eintheile. Die erste machen die Holz-Wespen aus, die zweyte die Gallen-Wespen, und die dritte die Raupen-Tödter.

§. 8. Die Vipper-Wespen der ersten Gattung werden deswegen von mir Holz-Wespen genannt, weil sie ihre Eyer ordentlich in das abgestandene Holz sezen, und weil die aus ihnen herfür kommende Würmer, sich ebenmäßig darinnen aufhalten, sich von selbigem nähren und endlich in solchem verwandeln. Da es aber mit denen Würmern derer Holz-Kefer eben die Beschaffenheit hat, und beede also leichtlich, mit einander verwechselt werden können: als ist zu merken, daß die Wespen-Würmer sich von diesen durch ihren Kopf unterscheiden, welcher mehr rund und mehr abgesetzet ist.

§. 9. Bey genäuerer Betrachtung verschiedener Bäume, Stauden und Pflanzen und derer Theile derer selben, wird man öffters vielerley Beulen, Knoten, warzenförmiger Erhöhungen, und anderer Gewächse gewahr, welche auch vielmals denen Früchten ganz ähnlich sehen, ob sie gleich nichts weniger als wahre Früchte sind. Diese Gewächse haben ihren Ursprung von verschiedenen Insecten, die so wohl in die jungen Triebe, als auch in die Blätter und Stengel derer Pflanzen

*) Historiæ Vermium, e schedis Auctoris MStis a Jo. Vagetio, aliisque viris præclaris, fideliter erutæ & erudito orbi, quantum per obvenientem calamicatem licuit, a Jo. Garmero communicatæ. Hamb. 1691. 4.

ſen ihre Eyer zu legen pflegen. Da ſie aber insgemein Gallen genannt werden, und ein groſſer Theil dererſelben von verſchiedenen Weſpen-Arten ſeinen Urſprung hat, ſo habe ich dieſe Weſpen durch den Namen derer Gallen Weſpen von andern unterſcheiden wollen.

§. 7. Was endlich die dritte Gattung derer Vipper-Weſpen betrifft, welchen dieſer Name fürnehmlich zukommet, weil die vipperende Bewegung faſt beſtändig an ihnen wahrzunehmen, ſo giebt es dererſelben zweyerley Arten: dann ſie pflegen entweder ihre Maden-Brut mit denen Raupen zu nähren, oder ihre Eyer ſowohl in die Raupen als die Puppen dererſelben zu legen. Von beeden giebt es vielerley Sorten, und ſonderlich legen die erſtern ihre Eyer theils in die von ihnen, theils von Holz-Kefern, im Holz gemachte Löcher; andere in Neſter die ſie wie die Schwalben aus Kot bereiten; andere in kügelförmige Gehäuſe, und endlich wieder andere in die Schlupf-Löcher ſo ſie in der Erde ausgraben. Die lezern aber, die ihre Eyer in die Raupen und Puppen legen, werden insgemein Schlupf-Weſpen genannt, und ſind eben diejenige, über welche ich, im erſten Theil meiner Inſecten-Beluſtigung ſo vielfältig zu klagen Urſache gefunden, ſie müſſen aber mit denenjenigen Mucken nicht vermenget werden, welche eben auch an denen Raupen ihre Eyer anzubringen wiſſen, und die ich in der Mucken- und Schnacken-Sammlung zu ſeiner Zeit beſchreiben werde. Hiemit aber ſchlieſſe ich dieſen Vorbericht um die beſondere Beſchreibung derer zu dieſer Sammlung gehörigen, mir bekannten Creaturen anzufangen, und auf das genaueſte mitzutheilen; vorher aber mus ich noch diejenigen Verſe herſetzen, welche mir von einem hochzuehrenden Gönner aus Lübeck zugeſendet worden. Es wird mir in denenſelben zwar ein viel gröſſeres Lob beygeleget, als ich verdiene; eben diejenigen Urſachen aber, um welcher willen ich mich verbunden gehalten, die dem erſten Theil meiner Inſecten-Beluſtigung beygedruckte Lob-Schrifften gemein zu machen, erlauben mir nicht ſolche zu unterdrucken. Ubrigens empfehle ich mich der fernern Gewogenheit meiner Geehrteſten Leſer, und verharre

Dererſelben

ergebenſter Diener

August Johann Röſel.

Ein zweyter SWAMMERDAM, im Forschen und im Dencken,
Ein EDWARD in der Kunst, den Pinsel klug zu lencken,
Ein REAUMUR am Geist, an Witz und seltnen Gaben,
Ist der, den wir nunmehr, an Deutschlands ROE-SEL haben.

P. H. TESDORPF.

Fll-

Tab. I

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

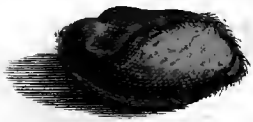


Fig. 4.

Fig. 5.

Tab. II

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 5.

Fig. 6.

A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Beluſtigung

Sammlung derer Hummeln und Weſpen hieſiges Landes.

Die groſſe blas-grüne Affter-Raupe des Weiden-Baumes, mit vierzehen Bauch-Füſſen, und die Verwandlung derſelbigen zur Blat-Weſpe. Tab. I.

§. 1.

IM Monat Julio und Auguſto iſt gegenwärtige Affter-Raupe auf denen Weiden-Bäumen, von deren Blättern ſie ſich nähret, bereits erwachſen anzutreffen. In ihrer erſten Jugend führet ſie ein geſelliges Leben, mit anwachſender Gröſſe aber ſuchet ſie die Einſamkeit. Dann da die Weſpe, von welcher ſie ihren Urſprung hat, ihre Eyer nicht einzeln ſondern mehrere zuſammen auf die Weiden-Blätter ſezet, die daraus herfürkommende Raupen aber ein ziemliches Wachsthum erreichen, würden ſie einander bald an der Nahrung hinderlich fallen, wann ſie auf denen ſchmalen Weiden-Blättern länger beyſammen blieben. Dem erſten Anſehen nach wird jeder dieſe Raupen für wahre Raupen anſehen; alleine auſſer dem daß aus ihnen kein Papilion entſpringet, ſo iſt ihr mit zwey kleinen ſchwarzen Augen verſehener Kopf faſt kugelrund und vom Leibe ziemlich abgeſetzet; hernach findet ſich auch noch an ihren ſechs vordern Füſſen etwas Beſonders, indem ſelbige nicht allein länger ſind als an denen Papilions-Raupen, ſondern auch mehr Gelencke

lencke haben, und ſie die Raupe weiter auseinander ſpreitet; endlich aber ſo hat auch dieſe Raupe ſieben Paar, oder vierzehen Bauch-Füſſe. Da nun aber der Herr von RÉAUMUR * diejenigen Inſecte, welche in Anſehung der Form ihres Körpers mit denen Raupen überein kommen, aber mehrere Füſſe haben als diejenigen Raupen, aus welchen ſeine ſieben Claſſen beſtehen, oder deren Füſſe auch eine andere Eintheilung und Structur haben, unächte oder Affter-Raupen nennet: ſo habe ich dieſe Raupe ebenfals ſo benennen wollen, und werde es mit andern, die ſich auf angeführte Weiſe von denenjenigen Raupen unterſcheiden, welche ich in denen ſechs Claſſen derer Papilionen beſchrieben, eben ſo halten. Übrigens haben dieſe Affterraupen auch hierinnen was Beſonders, daß ſie den hinterſten Theil ihres Leibes beſtändig gekrümmet tragen; und von gegenwärtiger iſt noch zu merken, daß, ob ſie ſich gleich ſo offt als die wahren Raupen häutet, ſie doch allezeit ihre grüne Farbe behalte.

§. 2. Die erſte Tabelle dieſer Sammlung, auf welcher der Schrifft-Stecher Bombyliorum Veſparumque Tab. I. nicht aber Bombyliorum Veſparum Que hätte ſetzen ſollen**, ſehen wir in der erſten Figur, dieſe auf denen Weiden lebende Affter-Raupe in erwachſener Geſtalt, kriechend vorgeſtellet. Ihre Länge erſtrecket ſich auf anderthalb Zoll, und ihre Farbe iſt durchaus blas blaulicht-grün. Der glänzende Kopf zeiget die zwey Augen ganz deutlich, und unten am Mund führet er ein Paar Freß-Spizen. Der ſchlancke Leib lauffet gegen hinten etwas geſchmeidiger zu, iſt oben ſchön rund gewölbet und ſcheinet nicht aus zwölff Abſäzen, wie der Leib derer wahren Raupen, zu beſtehen: dann an ſtatt derſelben laſſen ſich hier bey zwey und ſiebenzig Quer-Falten oder Ringe zehlen. Auſſer denen ſechs vordern, und denen vierzehen Bauch-Füſſen, zeigen ſich auch noch am lezten Glied zwey, ſo, daß dieſe Affter-Raupe mit zwey und zwanzig Füſſen verſehen iſt. Andere Affter-Raupen haben zum Theil mehrere zum Theil wenigere. An gegenwärtiger finden ſich auch zu jeder Seite neun ſchwarze Lufft-Löcher von welchen beſonders angemerket zu werden verdienet, daß ſie in gewiſſen Umſtänden Sprizen werden: dann wann man dieſe Raupe berühret ſo sprizet ſie ſogleich, über einen halben Schuh weit, ein weiſſes

* Mem. pour ſervir à L'Hiſt. des Inſectes T. I. p. 75.

** Da bereits eine ziemliche Anzahl dieſer Tabelle abgedrucket war, als ich dieſen Fehler bemercket, hat ſich ſolches nicht mehr ändern laſſen ſoll aber noch geändert werden.

weiſſes Waſſer von ſich, welches durch die Lufft-Löcher ſeinen Ausgang hat. Berührt man ſie nur an einer Seite, ſo treibet ſie das Waſſer auch nur auf dieſer Seite, durch zwey, drey und mehrere Löcher heraus; fähret man aber dennoch fort ſie zu beunruhigen, ſo ſuchet ſie ſie ſich durch achtzehen Waſſer-Strahle zu befreyen, indem ſie durch alle Lufft-Löcher zugleich um ſich ſprizet. Als ich dieſe Eigenſchaft zu erſt bemerckte, gieng ich mit dieſem Inſect etwas vorſichtiger um, aus Furcht es mögte dieſes Waſſer vergifftet ſeyn; deme ungeachtet wurde ich von demſelben doch ſo offt ohne Schaden benezet, daß dieſe Furcht bald wieder verſchwand. Ob aber gleich dieſe Affter-Raupe mehr Füſſe als eine wahre Raupe hat: ſo iſt ſie doch im Kriechen ſehr langſam, und auſſer der Eigenſchafft ſich durch Sprizen von der Nachſtellung los zu machen, hat ſie auch noch dieſe an ſich, daß wann man ihr zu nahe kommet, man mag ſie gleich berühren oder nicht, ſie ſich alsbald ſchneckenförmig zuſammen drehet, wie in der zweyten Figur zu ſehen, und zu Boden fällt, auch eine gute Weile unbeweglich liegen bleibet, ehe ſie ſich wieder in die Höhe begiebt und ihrem Futter nachgehet. Hieraus aber, ſollte ich glauben, könne man gar wohl ſchlieſſen, daß dieſe Affter-Raupe mit ihren zwey Augen mehr ſehe, als die wahren Raupen welche, wie der Seiden-Wurm zeiget, mit ſechſen verſehen zu ſeyn ſcheinen. Gleichwie aber dieſe öffters denen Schlupf-Weſpen zu einem Neſt dienen müſſen, in welches ſie ihre Eyer legen, ſo hat auch gegenwärtige Affter-Raupe zuweilen gleiches Schickſal; und ich habe nicht nur allein öffters geſehen wie ſie von ſelbigen auf das behendeſte damit beleget worden, ſondern auch wie ſie ihnen durch das Herabfallen zu entwiſchen geſuchet. Vielleicht, werden einige auf die Gedancken kommen, dieſe jetzt beſchriebene Affter-Raupe, könnte auch wohl durch den Namen der Spriz-Raupe von andern unterſchieden werden, und ich habe anfangs ſelbſt gleiche Meinung gehabt; als ich aber gefunden daß es noch mehrere gebe, die eben auch ſo um ſich ſprizen können, habe ich ſelbige wieder fahren laſſen. Eine gröſſere Art ſolcher Affter-Raupen hält ſich auf denen Erlen auf, welche auf dem Rucken, einen der Länge nach durch die Mitte lauffenden, rothen Strich führet; und eine andere ebenfals ziemlich groſſe Art, nährt ſich auf denen Fichten die ſich von denen vorigen durch einen Fleiſchfarben Kopf und weiſſe Füſſe unterſcheidet.

§. 3. Hat unſere Affter-Raupe ihre völlige Gröſſe erreichet, ſo begiebt ſie ſich entweder unter das Geſträuſe auf die Erde, oder in die

Rizen derer Stämme und ihrer Rinden, und umspinnet sich daselbst mit einem steiffen aber durchsichtigen Gespinste, welches insgemein, wie in der dritten Figur, eine glänzend-braune, seltener aber eine weisse Farbe führet. In diesem behält sie den ganzen Winter hindurch ihre Raupen-Gestalt, nimmt aber dabey an Länge und Dicke etwas ab. Mit angehendem Frühling streiffet sie endlich ihre alte Haut ab und erscheinet alsdann als eine Puppe, die anfangs weis-grünlicht ist, hernach aber dunckler und grüner wird, wie aus der vierten Figur zu ersehen. An dieser Puppe ist gleich zu erkennen, daß aus ihr kein Papilion werde: ihre Farbe ist am Kopf, am Vorder-Leib und auf der obern Fläche des hintern Leibes, matt schwartz-grau; die untere Fläche desselbigen ist, nebst denen zwey vordersten Theilen derer sechs Füsse, ocker-gelb, welches alles keiner weitern Beschreibung bedarff, indem solches, nebst der ganzen Structur, aus der genauen Abbildung sattsam zu erkennen. Nachdem diese Puppe bis in den May, und zuweilen auch länger, in ihrem Gespinste verborgen gelegen, so kommt endlich die Wespe herfür, und so bald ihre vier Flügel die gehörige Länge und Steiffe erhalten, lässt sich selbige auf denen Weiden-Blättern in derjenigen Gestalt sehen, in welcher sie die fünffte Figur vorstellet.

§. 4. Der Kopf dieser Wespe ist gros und von grauer Farbe; vornen an der Stirne führet er ein Paar grosser schwartz-glänzender Augen, und nahe an denenselben haben die beeden kurzen, und mit dicken ocker-braunen Kolben versehene Fühl-Hörner ihre Einlenckung. Um die Gegend des Mundes sehen wir eine lange und scharffe Gebiß-Zange, und zwischen selbiger die gelbe Ober-Lippe. Der Vorder-Leib und die Ober-Schenckel derer sechs Füsse sind, stärcker als der Kopf, mit grauen, wollichten Haaren bewachsen; die Unter-Fläche aber des Hinter Leibes, der obenher dunckel grau ist, und die beeden vordern Theile derer sechs Füsse, führen eine gelb-rothe Farbe. Die vier Flügel sind durchsichtig, wie an allen andern Wespen, und die obern, welche länger sind als die untern, bedecken diese, indem sie sich so schliessen, daß auch von ihnen selbst allezeit einer den andern in etwas bedecket. Dieses Lezere ist an allen Blat-Wespen zu bemercken und kan, meiner Meinung nach, als ein allgemeines Kennzeichen derer selben angegeben werden. Uber dieses sind auch noch die obern Flügel mit braunen Adern durchzogen, und in der Mitte derselben, am äusseren Rand, haben sie einen braunen Flecken; ihre End-Spize aber zeiget ebenfals etwas Braunes.

§. 5.

§. 5. Die jetzt beſchriebene fünffte Figur ſtellet nur das Männlein unſerer Blat-Weſpe vor, das Weiblein ſo blos um etwas gröſſer, und am Hinter-Leib dicker, im übrigen aber demſelben vollkommen gleichet, habe für unnöthig gehalten herzuſetzen; hätte ich mich aber von Herrn FRISCHEN nicht verführen laſſen, der in ſeinem vierten Theil p. 42. ſeqq. eben dieſe Weſpe beſchreibet, würde ich ſolches genäuer unterſuchet haben. Er ſaget nämlich, es öffne unſere Weſpe, mit ihrer groſſen und ſcharffen Gebis-Zange, die obere Haut der noch zarten Weiden Blätter am Rand, und lege ihre Eyer darein. Dieſes habe ich ihm geglaubt, weil ich nicht ſelbſten ſo glücklich geweſen bin die Weſpe, zu der Zeit, anzutreffen, da ſie eben ihre Eyer zu legen im Begriff war, nachgehends aber bin ich durch Herrn von REAUMUR, welcher alle aus denen Affter-Raupen entſpringende Weſpen Säge-Mucken nennet, ganz eines andern belehret worden †. Dieſer gelehrte und ſcharffſichtige Beobachter derer Inſecten, hat ſeinem eigenen Geſtändnus nach, von Herrn VALISNIERI gelernet, hernach aber ſelbſten auch gefunden, daß die Weiblein derer Blat-Weſpen mit einer Art einer Sägs verſehen ſind, welche ſie hinten im Leib, gleich einem Stachel, verborgen tragen, und deren ſie ſich dazu bedienen, daß ſie damit an demjenigen Ort, wo ſie ihre Eyer hinlegen wollen eine Oeffnung machen, auch beſchreibet er ſie ſelbſten nebſt ihrem Gebrauch ſo umſtändlich, daß ich gar keinen Zweiffel an dieſem Vorgeben trage, ſondern mich vielmehr bemühen werde, dieſelbe ebenfalls genauer kennen zu lernen und ſelbige hernach, bey einer andern dieſer Blat-Weſpen, vorſtellig zu machen.

§. 6. So wachſam und vorſichtig die Raupe unſerer Weſpe gegen einen feindlichen Anfall iſt, ſo unerſchrocken und ſicher iſt hingegen eben dieſe Weſpe, ſo, daß ſie gantz dumm und taub zu ſeyn ſcheinet, indem ſie ſich auch ſo gar berühren läſſet, ehe ſie nur die geringſte Bewegung wegzufliegen machet. Sie hat aber ſelbiges mit allen Blat-Weſpen gemein, wie bereits im Vorbericht gemeldet worden, und eben daher hat Herr VON REAUMUR den Gebrauch ihrer Säge ſo wohl beſchreiben können; weil wie er ſaget, ſie ſich ſo gar bey dieſer Beſchäfftigung durch ein Vergröſſerungs-Glas betrachten laſſen. Worinnen dieſer Weſpe ihr Futter beſtehe kan ich nicht anzeigen, doch aber läſſet ſich aus ihrem ſcharffen Zangen-Gebiß ſchlieſſen, daß ſie ſich, wie andere Weſpen, von Fliegen und Mucken ꝛc. nähre.

†. S. den ſechſten Theil ſeines oben angeführten Werckes Mem. III.

§. 7. Ehe ich ſchlieſſe, muß ich noch etwas anführen, ſo die Eigenſchafft unſerer Raupe, ein helles Waſſer von ſich zu ſpritzen, betrifft. Herr VON REAUMUR der im angeführten Memoire von denen Affter-Raupen weitläufftig handelt, gedencket der unſerigen nicht; hingegen aber ſagt er von einer andern, die ſich auf dem Geis Blat (Caprifolium), oder der Roſe von Jericho aufhält: dieſe Raupe hat etwas beſonders, welches ihr vielleicht nicht allein eigen iſt; als ich ſie des Morgens fienge, ſahe ich daß ihr Leib von denen Tröpfflein eines Waſſers bedecket wurde, welches allenthalben aus ſelbigem heraus ſchwitzte: dieſes Waſſer iſt etwas klebericht; und ob es gleich ſehr helle und flüſſig iſt, hat es doch einen ſtarcken und unangenehmen Geruch. Ich will jezt nicht zu erklären ſuchen, warum der Leib dieſer Affter-Raupe gleichſam durchlöchert ſeye, daß er das Waſſer durchlaſſe. Werde ich aber in meiner Muthmaſſung nicht zu weit gehen, wann ich ſage, es ſeye wahrſcheinlich daß diejenigen Löcher, welche das Inſect nöthig hat, einen Theil der Lufft den es in ſich gezogen wiederum auszulaſſen, eben diejenigen ſeyen durch welche das Waſſer gehet, mit dem die Gefaſe zu ſehr angefüllet ſind? Die Raupen haben mir anderwärts Gelegenheit gegeben, das Daſeyn dererjenigen Löcher zu beweiſen welche ihre Haut durchbohren, damit die Lufft derer kleinen Lufft-Röhren dadurch ihren Ausgang nehmen könne. Dieſe Worte ſcheinen demjenigen zu widerſprechen, was ich oben geſaget habe, daß nämlich unſere Affter-Raupe ihr Waſſer durch die bekannten Lufft-Löcher von ſich ſpritze, ich ſollte aber faſt glauben es verhalte ſich mit der von Herrn VON REAUMUR angeführten Affter-Raupe wie mit der unſerigen, und er habe ſie nicht eben da ſie ſpritzte, ſondern erſt nachgehends angeſehen: dann auch unſere Raupe iſt nachdem ſie ihr Waſſer von ſich gegeben, voller Tröpfflein, und zwar wird man dieſelben um ſo viel häuffiger gewahr, je mehr ſie Waſſer-Strahlen auf einmal von ſich treibet. Doch ich laſſe dasjenige was er ſaget dahin geſtellet ſeyn, biß ich etwan die Affter-Raupe von welcher er redet ſelbſt kennen lerne; daß aber die unſerige das Waſſer zu denen ordentlichen Lufft-Löchern heraus treibe iſt ganz gewiß, und jeder der ſich die Mühe nehmen will dieſelbe auf denen Weiden aufzuſuchen, wird ſich ſelbſten leichtlich davon verſichern können. Um die lezern Worte des Herrn VON REAUMUR recht zu verſtehen, iſt

zu mercken, daß er im erſten Theil und deſſelben dritten Memoire, in welchen er von denen verſchiedenen Theilen derer wahren Raupen handelt, gewieſen, daß ſie einen Theil der durch die Spiegel-Puncte oder ſichtbahre Lufft-Löcher eingezogenen Lufft, durch andere unſichtbare wieder von ſich geben.

Tab. II. Die gelb und grüne Affter-Raupe, mit erhabenen ſchwarzen Puncten auf denen grünen Roſen-Blättern, und ihre Verwandlung in eine gelbe Blat-Weſpe.

§. 1.

Dieſe Affter-Raupen-Art wird im Auguſt und Septemper in ziemlicher Anzahl, auf denen grünen Blättern des Roſen-Buſches, beyſammen angetroffen; doch habe ich ſie auch, aber ſeltener, auf denen Weiden-Blättern und dem Laub derer Stachel-Beeren gefunden. In ſo ferne nun die Roſen nicht nur ein angenehmes, ſondern auch nützliches Gewächs ſind, in ſo ferne iſt auch dieſe Raupen-Art unter die ſchädlichen zu rechnen, weil ſie die Blätter des Roſen-Strauches öffters völlig abfreſſen, und nichts als die bloſen Riben übrig laſſen. Dieſe Affter-Raupe häutet ſich eben auch zu verſchiedenen malen; ſiehet aber anfangs ganz anders aus, als nach ihrer leztern Häutung: dann in ihrer erſten Jugend iſt ſie grün, im Alter aber gelb. Die erſte Figur unſerer zweyten Tabelle ſtellet eine ſolche Raupe vor die ſich nur noch einmal zu häuten hatte, und da ſehen wir zwar, daß ihr Leib noch gröſtentheils grün ſeye; doch aber iſt ihr Kopf, in welchem zwey kleine ſchwarze Augen ſtehen, bereits ganz oranien-gelb, und auf dem Rucken können neun Paar gleichfärbige Flecken gezehlet werden; die Grund Farbe aber iſt, bis auf das lezte Gelencke, welches ebenfals einen gelben Flecken führet, gröſtentheils blaulicht-grün, und dieſer Grund ſo wohl als die gelben Flecken, ſind mit vielen erhabenen ſchwarzen Pünctlein von verſchiedener Gröſſe beſetzet. Dieſe erſte Figur giebt uns auch diejenige Stellung zu erkennen, in welcher man dieſe Raupe insgemein antrifft wann ſie mit Benagung derer Blätter beſchäfftiget iſt, und öffters hält ſie ihren Leib ſo ſtarck in die Höhe, daß ſie nur blos auf ihren ſechs Vorder-Füſſen ruhet. Daher nun

kommt es auch, daß wann man eine solche Raupe berühret, sie nicht, wie die wahren Raupen, mit dem Kopf und Vorder-Leib, sondern mit dem Hinter-Leib um sich schläget. Die sechs vordern Füsse sind lang und schwarz, die Bauch-Füsse aber, deren an dieser Art nur zehne zu zehlen sind, führen nebst denen zwey hindersten ebenfals eine grüne Farb. Diese Bauch-Füsse sind ziemlich kurz, daher man sich wohl in Acht zu nehmen hat, daß man nicht die an denen Seiten befindliche, und auf kleinen Warzen stehende schwarze Puncte dafür ansehe. Hat unsere Raupe endlich auch diesen Balg abgeleget, so erscheinet sie in einem, in so ferne, ganz oranien-gelben Kleid, daß man nur an jeder Seite einen etwas hellern Streif wahrnimmt; die schwarzen Pünctlein aber bleiben alle, wie die zweyte Figur zeiget. Im Kriechen leget sie den hintern Leib gemeiniglich um das Blat oder den Stiel, oder den Körper auf welchem sie kriechet, gekrümmet, und hält sich dadurch veste.

§. 2. Wann diese Affter-Raupe ihr letztes Wachsthum erreichet, so begiebt sie sich im Herbst, unter das Gesträuse, etwas weniges in die Erde, und machet sich daselbst ein braunes und hartes, eyförmiges Gehäuse, wie wir in der vierten Figur sehen, in diesem aber stecket ein anderes, so aus einem zärtern und hellern Gewebe bestehet, sich aus dem erstern heraus nehmen lässet, und in der dritten Figur vorgestellet ist. In diesem Gehäuse, bleibt die Raupe den ganzen Winter hindurch, bis in den April Monat, liegen; alsdann aber leget sie ihren Raupen-Balg ab, und wird zu einer gelblicht-weissen Puppe, welche bereits die völlige Figur der daraus entspringenden Wespe zeiget, und, bis diese endlich nach dreyen oder vieren Wochen im May herfürkommet, immer dunckler wird.

§. 3. Die fünffte Figur gibt uns das Männlein, die sechste aber das Weiblein dieser oranien-gelben Wespe zu betrachten, und ob sie gleich beede der Farbe nach einerley zu seyn scheinen; so ist doch das lezere, durch den mit Eyern angefüllten dicken Hinter-Leib, von erstern leichtlich zu unterscheiden. Ihr Kopf welcher nicht gros, und mit zwey kurzen, keulen-förmigen Fühl-Hörnern versehen, ist nebst dem Vorder-Leib schwarz; der glatte und glänzende Hinter-Leib aber, wie auch die sechs Füsse, haben eine schöne oranien-gelbe Farbe, und die durchsichtigen Flügel führen am äusseren Rand ein länglichtes schwarzes Strichlein. Nachdem diese Wespen ausgeschloffen bestehet ihre erste Verrichtung darinnen daß sie sich begatten, und dabey habe ich öfters einen Zuschauer abgegeben; wo sie aber ihre Eyer hinlegen, habe

ich

Tab. III.

Tab. IV.

A. J. Rösel fecit et exc.

ich noch nicht gesehen, ob solches gleich, nach dem Bericht des Herrn von RÉAUMUR, gar leicht zu beobachten. Sie bedienen sich zu diesem Ende der in ihrem hintern Leib verborgenen, doppelten Säge, machen damit in die Rosen-Zweige verschiedene Einschnitte, und legen in jeden derer selben ein einiges Ey. Da ich mich aber für diesesmal, bey Beschreibung dieser Verrichtung nicht länger aufhalten kan: so mus ich den geneigten Leser, auf eben dieses Herrn von RÉAUMUR Erzehlung, die er davon machet, verweisen *. Es ist selbige nicht nur allein sehr genau und umständlich, sondern auch so beschaffen, daß es niemand gereuen wird selbige gelesen zu haben.

Tab. III. Beschreibung derer sehr kleinen / geselligen Schlupf- oder Vipper-Wespen, die sich als Würmer in denen Puppen derer Tag-Papilionen aufhalten.

§. 1.

Diejenigen Liebhaber derer Naturalien, welche ihre Cabineter auch mit einer Sammlung solcher Papilionen auszieren wollen, die sich in derjenigen Gegend, da sie wohnen, aufhalten, wissen auch, daß sie sich die Mühe nicht dürffen gereuen lassen, solche aus denen Raupen selbsten zu erziehen; weil man dadurch viel schönere Papilionen erhält, als wann man selbige auf dem Feld zu fangen suchet: indem daselbst doch nur die Tag-Vögel angetroffen werden, die Nacht-Vögel aber, welche den Tag scheuen, verborgen bleiben; und diejenige Tag-Vögel, die man etwann erhaschet, leiden gar leicht Schaden, oder haben bereits, durch ihr vieles Herumflattern, den Staub ihrer Flügel, der ihre grösste Zierde ausmachet, verrieben. Nichts kan aber einem Insecten Liebhaber verdrüßlicher fallen, als wann er die mit vieler Mühe aufgesuchte Raupen so weit gebracht, daß sie sich nunmehr verwandeln sollen, oder auch schon in eine Puppe verwandelt haben, und er aus selbigen, statt des mit sehnlichem Verlangen erwarteten Papilions, ganz andere Creaturen zum Vorschein kommen siehet. So pfleget es öffters zu geschehen, daß die schönste und vollkommenste Raupe bald von vielen, bald von wenigen Maden, so in ihr ihren Aufenthalt

* Tom. V. Mem. III.

ſenhalt gehabt, durchbohret wird und darüber zu Grunde gehet; und aus mancher Puppe kommen, ſtatt des Papilions, dem man entgegen ſiehet, etliche entweder kleinere oder gröſſere Schlupf-Weſpen, oder auch wohl Mucken. Wie dieſes zugehe iſt vielen unbegreifflich geweſen, und auch ſelbſt SWAMMERDAM ſagt *, er wiſſe hier nichts tüchtiges und zuverläſſiges anzugeben, ob ihn gleich OTTO MARSFIUS, ein berühmter Blumen- und Inſecten-Mahler, berichtet, er hätte geſehen, daß die Raupen von denen Mucken angeſtochen und mit Eyern beleget würden, aus welchen dieſe Würmer kämen; und ich ſollte faſt glauben, die Schlupf-Weſpen und Mucken, ſo aus denen Inſecten von ganz anderer Art kommen, haben nebſt andern, von verfaulten Aeſern lebenden, verſchiedenen Würmern, zu der irrigen Meinung Anlas gegeben, es könnte durch die Fäulung aus einer Creatur eine ganz andere entſpringen. Als ich mit denen Inſecten mich bekannt zu machen anfieng, wäre ich bald eben auch zu dieſer Meinung verleitet worden, ob ich ſelbige gleich beſtändig verabſcheuet hatte; da ich aber allezeit dafür gehalten, man müſſe in Unterſuchung natürlicher Dinge, nichts blindlings glauben, und vielmehr durch eigene Unterſuchung und Erfahrungen der Wahrheit nachſpüren: ſo habe ich den Urſprung, dieſer denen Raupen und Puppen ſo ſchädlichen Inſecte, beſſer kennen lernen, und ſolchen will ich nun auch in folgenden Blättern beſchreiben.

§. 2. Es kommen nämlich die Würmer, ſo ſich in den Raupen aufhalten, von eben derjenigen Art Creaturen her in welche ſie ſich verwandeln, und die aus denen Puppen herfür kriechende Mucken und Weſpen, werden ebenfals von ihren ähnlichen Inſecten gezeuget. Von denen Mucken werde ich zu anderer Zeit zu reden Gelegenheit haben, jezt aber will ich von denen Weſpen handeln. Dieſe Weſpen gehören, nach Anzeige des Vorberichts gegenwärtiger Sammlung, zur dritten Claſſen derer Weſpen, welchen ich den Namen derer Vipper-Weſpen gegeben, und die ſonſten auch Schlupf-Weſpen genannt werden. Dieſen lezeren Namen hat ihnen Herr FRISCH beygeleget, indem er, wie er ſelbſten ſaget, ** ihren alten Namen, Veſpæ Ichneumones, Schlupf-Weſpen überſetzet hat. Ichneumon iſt ſonſt ein vierfüſſiges Thier,

* Bibl. Nat. p. 709.

** Beſchreibung von allerley Inſecten ꝛc. Anderer Theil p. 2.

Thier, ſo die Gröſſe einer Katze hat, ſich am Nil-Flus aufhält, und von denen Aegyptiern deswegen verehret wird, weil es entweder die Eyer des Crocodils zernichtet, oder ſelbiges ſelbſt angreifft und ſeiner Meiſter wird, indem es die Eingeweide deſſelben zerfriſſt *. Ob nun aber die Weſpen der dritten Claſſe, deswegen dieſen Namen bekommen, weil ſie ebenfals andere und gröſſere Creaturen angreiffen und tödten, oder weil ſie, gleich dem Ichneumon in andere Thiere, die ſie tödten, hineinſchlieſen, wird leicht auszumachen ſeyn. Dann daß ſie das lezere thun ſollten iſt der Wahrheit zu wieder, wie auch Herr FRISCH angemercket, der aber eben deswegen ihren Namen nicht zum beſten überſezet hat, wann er ſie Schlupf-Weſpen nennet; das erſte hingegen geſchiehet gewis von ihnen, indem ſie zum Theil die Raupen und Spinnen rauben und tödten, zum Theil aber auch die Raupen und Puppen durch ihre Brut zu nichte machen, und dieſe machen vornehmlich die dritte Gattung derer Vipper-Weſpen aus. Gleichwie aber diejenigen, ſo ihre Eyer an und in die Raupen und Puppen legen, von einigen Autoren insbeſondere Schlupf-Weſpen genennet worden: ſo habe auch ich, im erſten Theil meiner Inſecten-Beluſtigung, ihnen öffters dieſen Namen gegeben, und wann er etwann in das künfftige vorkommen ſollte, iſt eben auch keine andere Art darunter zu verſtehen; nunmehr aber wollen wir einige davon umſtändlicher betrachten.

§. 3. Die erſte Figur unſerer dritten Tabelle, zeiget eine an einem Aſt hangende Puppe, welche von mir im erſten Theil der Inſecten-Beluſtigung, in der Tag-Vögel erſten Claſſe bereits beſchrieben, und Tab. II. abgebildet worden. Da ich dieſe Puppe mit einer Art kleiner Maden angefüllet gefunden, aus welchen hernach Vipper-Weſpen wurden, ſo habe ich ſelbige hier zugleich mit abbilden wollen; doch iſt ſie nicht deswegen hergeſezet worden, als ob ſie nur die einige wäre, in welcher dieſe Gäſte ihre Herberge ſuchten: dann alle Puppen derer Tag-Vögel ſind ohne Unterſcheid, gar offt, gleichem Unfall unworffen, indem ihnen verſchiedene Arten derer Vipper-Weſpen nachſtreben, und an ſelbigen, auf verſchiedene Weiſe, ihre Eyer anbringen. Gegenwärtige Art aber verfähret hierinnen folgender maſſen.

* Reaumur T. II. Mem. XI. p. 430.

§. 4. Wann ſich die Raupe aus welcher die hier abgebildete Puppe entſpringet, wegen ihrer bevorſtehenden Verwandlung angehänget, und kaum den Raupen-Balg abgeſtreifft hat: ſo wird ein mit Aufſuchung dieſer Inſecten beſchäfftiger Liebhaber, der auf alles, was mit ihnen vorzugehen pfleget, genau Acht giebt, öffters gewahr werden, daß um die noch ganz weiche und, in gegenwärtigem Fall, grünlichte Puppe, eine Menge kleiner Vipper-Weſpen herum ſchwärme: dieſes aber geſchiehet nur blos darum, damit die Weiblein derer ſelben, welche mit keinem Lege-Stachel verſehen ſind, ihre Eyer an ſelbiger mögten anbringen können. Ja da dieſe kleine Creaturen eine noch ganz friſche Puppe zu dieſem Ende ausſuchen, ſcheinet es faſt, als ob ſie wüſten, daß ſelbige zu ſolcher Zeit gleichſam ohnmächtig und zu ſchwach ſeye, ihnen in ihrem Vorhaben durch eine ſtarcke Bewegung, oder durch vieles hin- und wiederſchlagen, hinderlich zu fallen. Sie belegen alſo die Puppe mit ihren Eyern, und dieſe bleiben ſo veſte daran behangen, daß ſie auch durch die zunehmende Härte der Puppen-Haut nicht los gehen. Wann aber nun, nach einer kurzen Zeit, die in denenſelbigen ſteckenden kleinen Maden mehrerer Nahrung benöthiget ſeyn, verlaſſen ſie ihre Eyer Hülſe, und begeben ſich aus ſelbiger in die Puppe ſelbſt hinnein.

§. 5. Da die Mutter dieſer Eyer ſo klein iſt, ſo müſſen ſie ſelbſten noch viel kleiner, und dem bloſen Auge faſt unſichtbar ſeyn; eben deswegen aber laſſen ſie ſich in ihrer natürlichen Gröſſe nicht vorſtellen, und wann man ſie durch ein Vergröſſerungs-Glas betrachtet, wird man, vor vielen andern Inſecten-Eyern, nichts beſonders an ihnen gewahr, daher ich dann auch für unnöthig gehalten eine vergröſſerte Abbildung davon mitzutheilen. Die Gröſſe derer neu ausgeſchloffenen Maden richtet ſich nach denen Eyern, ſo bald ſie aber in die Puppe kommen, beginnen ſie ſo gleich, den in ſelbiger enthaltenen, und in einer faſt noch flüſſigen Materie liegenden Pavilion, als ihre Nahrung anzugreiffen. Dieſer ſtehet nun bald davon ab, geräth in eine Fäulung, und wird endlich ſo rein aufgezehret, daß die Puppen-Hülſe nur blos von denen herangewachſenen Maden angefüllet iſt, gleichwie ich öffters gefunden, wann ich ſolche Puppen geöffnet an denen kein Leben zu mercken war. Dieſe kleine Maden, dergleichen eine uns die zweyte Figur in ihrer natürlichen Gröſſe zeiget, ſind gelblicht-weis und haben keine

Füſſe,

Füſſe, ſie verwandeln ſich aber auch in Puppen die anfangs gleicher Farbe ſind und hernach dunckler und grauer werden, wie aus der dritten Figur zu erſehen. Dieſes habe ich geſehen, nachdem ich dergleichen mit Maden angefüllte Papilions-Puppen ſo von mir geöffnet worden, wiederum ſorgfältigſt verſchloſſen, und ſolche nach einigen Tagen abermal, nebſt denen darinnen wohnenden Gäſten, genauer betrachtet. Oefters habe ich auch dieſe kleine Weſpen-Puppen gezehlet, und zuweilen zwey hundert, zuweilen aber auch drey hundert und mehrere in einer Papilions-Puppe angetroffen, und dann und wann zeigten ſich unter ſelbigen welche, die von anderer und gröſſerer Art zu ſeyn ſcheinen, und auch wircklich nachgehends, wie wir bald ſehen werden, zu andern Weſpen wurden. Wann ſich dieſe kleine Weſpen-Maden verwandeln, ſo machen ſie nicht, gleich andern Weſpen, ein Geſpinſte um ſich, auch ſind ſie deſſelben nicht benöthiget: dann die von ihnen ausgezehrte Puppen-Hülſe iſt ihnen ein ſicheres Behältnus, in welchem ſie ohne alle Gefahr liegen können, bis ſie ihre Vollkommenheit erreichet. Zu dieſer aber gelangen ſie, zur Sommers-Zeit, innerhalb vierzehen Tagen, und in einer Puppe deren Raupe ſich im Herbſt verwandelt, und deren Papilion, wann er nicht von denen Weſpen-Maden aufgefreſſen würde, erſt im Früh-Jahr ausſchlieſen ſollte, bleiben ſie auch den Winter hindurch. Ihre Puppen-Haut legen ſie zugleich miteinander ab, hernach beiſſen ſie ſich durch ihre bisherige Wohnung durch, und ſchwärmen ſo um ſelbige herum, daß ſie einen kleinen ſchwärmenden Bienen-Stock vorſtellen. Einige dieſer kleinen Weſpen paaren ſich alsdann ſchon wieder, und die Weiblein ſuchen hernach ebenfalls dergleichen Papilions-Puppen auf, um ihre Eyer auf oben beſchriebene Weiſe anzubringen.

§. 6. Wie dieſe kleine Schlupf- oder Vipper-Weſpen in ihrer natürlichen Gröſſe ausſehen, iſt aus der vierten Figur zu erkennen, und die fünffte zeigt ſelbige etwas vergröſſert. Sie unterſcheiden ſich von andern, daß ſie zwey haar-förmige Fühl-Hörner führen, und daß dem Weiblein, welches dicker iſt als das Männlein, der Lege-Stachel mangelt. Am vordern und hintern Leib glänzen ſie wie ein Gold-Keſer, weil dieſe beede Theile eine ſchöne grüne Grund-Farbe haben; ihre ſechs Füſſe aber ſind oranien-gelb. Die auf eben dieſer Tabelle mit a und b bezeichnete zwey Figuren, ſtellen eine andere Art kleiner

Schlupf-Weſpen vor, die, wie ich vermuthe, aus denen etwas gröſſeren Puppen, deren ich oben gedacht, ihren Urſprung haben, und mit denen erſt beſchrieben ausgeflogen ſind. Ihre natürliche Gröſſe zeiget a, vergröſſert aber erſcheinen ſie bey b. Sie führen kolbichte Fühl-Hörner, braun-rothe Augen, einen blaulicht-ſchwarzen Hinter- und Vorder-Leib, und gelblichte Füſſe. Sie entſpringen eben auch aus gelblichten Maden, welche das Weiblein, weil es keinen Lege-Stachel hat, nur auf eine Papilions-Puppe leget, und verwandeln ſich, gleich denen vorigen, ehe ſie zu Weſpe werden, in eine Puppe.

Die kleine geſellige Schlupf-Weſpe / mit dem gelben Hinter-Leib, welche ihre Eyer auf die Raupen leget, nebſt ihrer Verwandlung.

Tab. IV.

§. 1.

Als ich mit Unterſuchung der im erſten Theil, in der Nacht-Vögel zweyten Claſſe, Tab. XXII., beſchriebenen ſchädlichen Baum-Raupe beſchäfftiget war, fande ich unter einer Anzahl derſelben etliche, die mir ganz matt, und immer kräncker zu werden ſchienen; als ſie aber endlich dennoch ein dünnes Geſpinſte um ſich zu ziehen anfiengen, ſo kamen aus ihrem Leib viele, weiſſe, kleine Maden, zu gleicher Zeit, hervor, die, weil ſie langſam heraus krochen, denen Raupen faſt das Anſehen eines geſpickten Haaſens gaben, welches die erſte Figur der vierten Tabelle zeiget. Um nun dieſe beſſer betrachten zu können, raumte ich das von der Raupe gemachte dünne Geſpinſte auf die Seite, und wurde bald darauf gewahr, wie ſich eine jede dieſer Maden insbeſondere bemühete, ein weiſſes, eyförmiges Gewebe um ſich zu machen. Ich ſahe dieſer ihrer Arbeit nicht ſonder Vergnügen zu, indem ſie alle mit ſchneller und faſt gleicher Bewegung des Kopfes, nach ihres gekrümmten Leibes-Länge, den Faden in Form der Ziffer 8. anlegten, und mir eine im Exerciren begriffene Compagnie Soldaten vorſtellten, welche endlich nach Verfluß einer Viertel-Stunde meinen Augen entzogen wurde, indem ſie innerhalb dieſer Zeit ihr Gewebe geendiget, und ſich gänzlich verſchloſſen hatten. Sie erntfernten

ſich

ſich aber bey dieſer Arbeit nicht von einander, ſondern blieben alle beyſammen bey der Raupe aus welcher ſie gekommen waren, die nunmehr als ein leerer und verſchrumpfter Balg da lag, wie die zweyte Figur ausweiſet. Dieſer ſo geſelligen und nunmehr eingeſponnenen Maden zehlte ich bey zwey hundert, und nachdem ſie ſich in Puppen verwandelt hatten, zeigten ſie ſich nach dreyen Wochen als ein Schwarm ſo vieler kleiner Weſpen.

§. 2. In der dritten Figur ſehen wir dieſe Weſpen nach ihrer natürlichen Gröſſe; in der vierten aber habe ich ſie, um mehrer Deutlichkeit willen etwas vergröſſert vorgeſtellet. Das Weiblein dieſer Art, iſt mit keinem Leg-Stachel verſehen, ihr Hinter-Leib iſt gröſten Theils gelb, oben aber und am Ende grau; der Vorder-Leib hingegen hat eine ſchwarze glänzende Farbe, und die ſechs Füſſe ſind wider gelb. Die zwey ſehr langen Fühl-Hörner ſind haar-förmig, und die beeden obern glänzenden Flügel, in welchen verſchiedene Farben, gleich einem Regen-Bogen, ſpielen, haben, um die Mitte ihres äuſſern Randes, einen dreyeckichten ſchwarzen Flecken.

§. 3. Da ich dieſen kleinen Weſpen-Schwarm in einer Schachtel verwahret, die mit einem zarten und durchſichtigen Flor verſchloſſen war, ſo ſahe ich nicht nur allein wie ſie ſich mit einander paarten; ſondern auch, weil ſich zugleich andere Raupen in ſelbiger befanden, wie ſich die befruchteten Weiblein bemüheten, an eben dieſen Raupen, ihre Eyer anzubringen. Sie beſezten dieſelben häuffig damit, und die Eyer hiengen ſo wohl an der Haut als denen Haaren derer Raupen ſo veſte an, daß ich ſie weder mit einem naſſen Pinſel, noch auch mit einer kleinen ſteiffen Feder abſtreiffen konnte. Die aus dieſen Eyern kommende Maden haben einen ſehr ſpizigen Kopf, der ſich faſt mit einer Nadel-Spize vergleichen läſſet und auch derſelben Härte zu haben ſcheinet; daher aber können ſie die, wie es wahrſcheinlich iſt, ohnedem mit vielen Löchern verſehene Raupen-Haut um ſo viel leichter durchbohren.

Die kleine / ſchwarze Schlupf- oder Vipper-Weſpe, ſo ſich als Made in der groſſen Zapfen-Raupe mit dem breiten gelben Rucken-Streif aufhält, nebſt ihrer Verwandlung.

Tab. V.

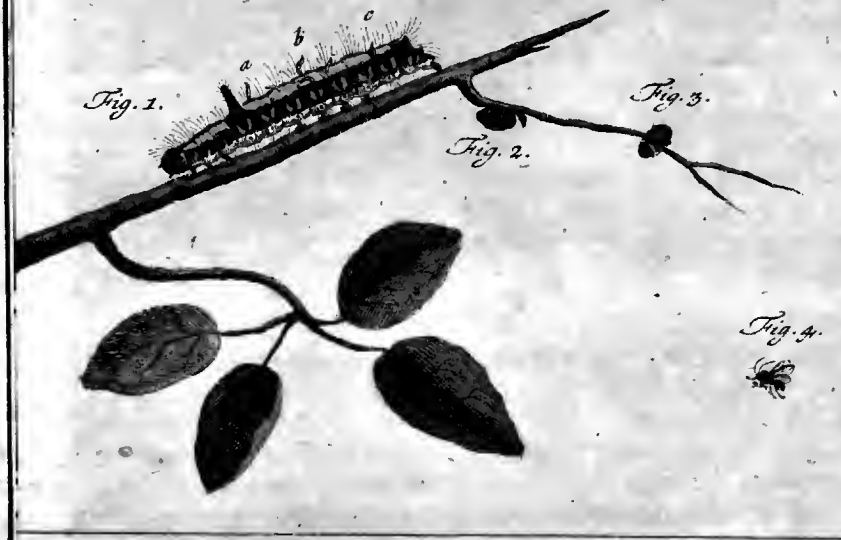
Obſchon die Weſpen-Art, welche ich jezt zu beſchreiben Willens bin, verſchiedene Raupen mit ihrer Brut beſezet, ſo habe ich ſolche doch in dieſer groſſen Zapfen-Raupe, deren Beſchreibung von mir bereits mitgetheilet worden *, meiſtens angetroffen. Dieſer Unfall begegnet der Raupe gemeiniglich wann ſie ihr halbes Wachsthum erreichet, oder vor ihrer lezten Häutung; und ob ſie gleich die Weſpe nur mit einem Ey beleget, ſo findet man in ſelbiger doch insgemein zwey bis drey Maden; dieſes kommet aber daher, daß wann die Raupe einmal einen ihr ſo gefährlichen Gaſt im Leib hat, ſie alle Lebhaftigkeit verliehret, und wann etwann noch eine oder die andere Weſpe ſie mit ihrem Ey belegen will, ſich nicht zu Wehre ſezen kan. Manchmalen bleiben dieſe Maden über funfzehen Tage, und alſo ſo lange bis ſie ihre vollkommene Gröſſe erreichet, in der Raupe verborgen, wann ſie aber endlich den bisherigen Ort ihres Aufenthaltes zu verlaſſen ſich gezwungen ſehen, kriechen ſie mit mancherley ſeltſamen Bewegungen herfür, wie in der erſten Figur durch a b c angezeiget wird. Sie haben ſo dann die Länge eines Drittels von einem Zoll; ihr Leib iſt ziemlich ſchlanck, von gelblichter Farbe, und mit etlichen dunckleren Flecken beſezet, welche ihm das Anſehen geben als ob er ſo viel Abſäze hätte. Wann ſie nun aus dem Leib der Raupe heraus gekommen, begeben ſie ſich zwar von ſelbiger hinnweg, entfernen ſich aber nicht weit, es müſte denn ſeyn, daß die Raupe ſelbſten noch ſo viel Kräffte übrig hätte ſich etwas weiter wegzubegeben: hat ſie ſich nun auf einem Aſt aufgehalten, ſo wird man nicht weit davon, an eben dieſem Aſt ein, oder auch zwey Gehäuſe finden, womit ſich die Maden umſponnen, und welche, weil ſie einer Warze oder einem kleinem Sproſſen gleichen, leicht überſehen werden.

§. 2. Es

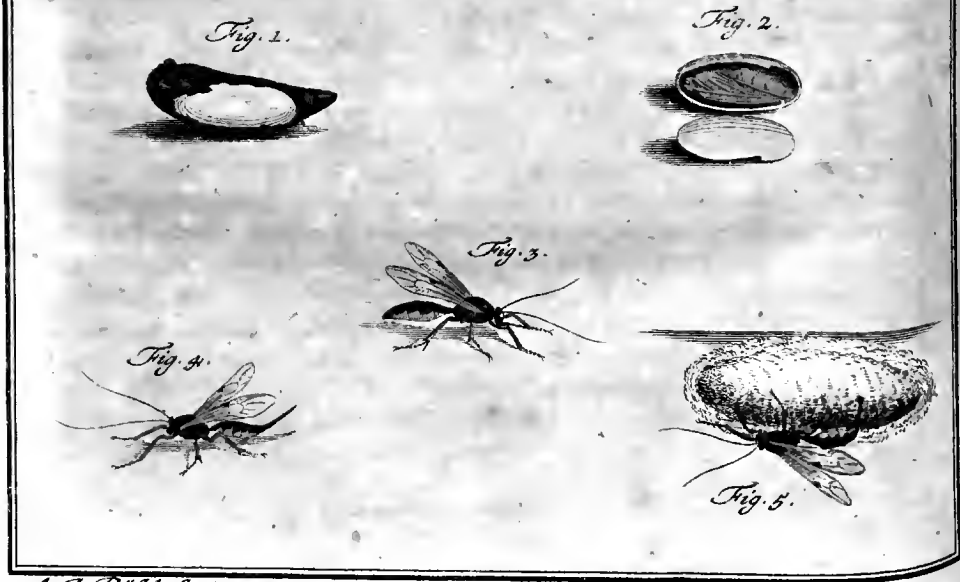
* S. der Inſecten-Beluſtigung erſten Theil, und der Nacht-Vögel zweyte Claſſe Tab. VII.

BOMBYLIORUM ET VESPARUM.

Tab. V.



Tab. VI.



A. J. Rösel fecit et exc.

§. 2. Es verweilet ſich aber eine ſolche Made nicht lange an der freyen Lufft, ſondern ſie fänget, wann ſie ſich einmal veſt geſezet, ihr Geſpinſte ſo gleich an, und innerhalb etlichen Minuten iſt ſie damit fertig. Die zweyte und dritte Figur zeigen dergleichen Geſpinſte, und in der lezeren iſt ein noch ganzes vorgeſtellet, in welchem man bald die Made, bald die Puppe und bald die Weſpe findet, nachdem man ſelbiges früh oder ſpat öffnet. Es iſt allezeit ſehr hart, von eyförmiger Geſtalt, und ſchwärzlich-brauner Farbe, und ſcheinet über Quer mit einem breiten Band umbunden zu ſeyn. Die Made weis ſelbiges entweder an einem Aſt, oder an einer Wand ſo veſt anzuhefften, daß es weder von der Näſſe los geweichet, noch auch von einem Stos abgeworffen werden kan.

§. 3. Nachdem ſich nun die Made in dieſem Gehäuſe in eine Puppe verwandelt, und etwann bey drey Wochen lang darinnen gelegen, wird ſie zur Weſpe, welche ſo dann, mit ihrem Kopf, das gleichſam mit einem Klap-Deckel verſehenen Geſpinſte öffnet, und ſich in die freye Lufft begiebt. Ein ſolches geöffnetes und leeres Geſpinſte ſehen wir in der zweyten Figur, und der Deckel bleibet daran behangen, als ob er mit einem Scharnier beveſtiget wäre.

§. 4. Die Weſpe ſelbſt legt uns die vierte Figur, in ihrer natürlichen Gröſſe, für Augen. Der ganze Leib derſelben iſt ſchwarz, ihre ſechs Füſſe aber ſind roth-gelb. Ihre dünnen Fühl-Hörner, an denen keine Kolben zu bemercken, träget ſie gemeiniglich in die Höhe gerichtet und etwas ruckwärts, und die vier Flügel ſtehen auch mehrentheils überſich, von welchen die zwey obern, am vordern Rand, ein Paar ſchwarzer Flecklein zeigen. Das Weiblein dieſer Art iſt eben ſo wenig, als die zwey vorhergehenden, mit einem Lege-Stachel verſehen. In Herrn RÖSCHENS Inſecten-Beluſtigung iſt, wie von der Zapfen-Raupe, ſo auch von dieſer Weſpen Art, im zweyten Theil, eine genaue Beſchreibung und Abbildung zu finden.

Die in mancherley Papilions-Puppen zu ihrem völligen Wachsthum kommende gröſſere Schlupf- oder Vipper-Weſpe, mit dem gelb und ſchwarzen Hinter-Leib.

Tab. VI.

§. 1.

Die ſo ſchädliche Ringel-Raupe * hat mich die auf unſerer ſechſten Tabelle abgebildete Schlupf-Weſpe kennen lernen: dann da ich mir eine ziemliche Anzahl ihrer Geſpinſte geſammelt hatte, um aus ſelbigen deſto ſchönere Papilions zu erhalten, kamen aus ſolchen, zu einerley Zeit, theils die ordentlichen Papilionen, theils aber auch Mucken und Schlupf- oder Vipper-Weſpen zum Vorſchein. Dieſer Zufall machte mich neugierig, und als ich zu anderer Zeit wiederum die von denen Ringel-Raupen verfertigte Geſpinſte an denen Garten-Wänden eingeſammelt, öffnete ich verſchiedene derer ſelben, und fand die darinnen verſchloſſene Puppen ganz unverſehrt; weil ſich aber welche darunter befanden, die wann ſie berühret wurden, wieder ihre Gewohnheit, ganz unbeweglich blieben, vermuthete ich es mögten dieſelben eine Herberge von Schlupf-Weſpen ſeyn. Ich lies es aber nicht bey der bloſen Vermuthung bewenden, ſondern öffnete eine von dieſen Puppen, und fand in ſolcher, zu meiner gröſſten Verwunderung, ein anders Puppen-Gehäuſe. Es war ſelbiges ziemlich hart, von Farbe gelblicht-weis, und hatte eine länglichte, eyförmige Geſtalt, wie die erſte Figur ausweiſet.

§. 2. Nachdem ich dieſes Gehäuſe auf das ſorgfältigſte herausgenommen, und ſolches ebenfals nach der Länge geöffnet, wie in der zweyten Figur zu ſehen, erblickte ich in ſelbigem eine noch ganz weisgelbe Weſpen-Puppe, an welcher alle Theile auf das Deutlichſte in ihrer Lage zu ſehen waren, und der Lege-Stachel womit ſie, weil ſie weiblichen Geſchlechtes, verſehen war, lag auf der obern Rucken-Fläche

* S. der Inſecten-Beluſtigung erſten Theil, in der Nacht-Vögel II. Claſſe. p. 41. und Tab. VI.

Fläche zuruck gebogen. Weil ich nun nicht wuſte, ob ich etwann mehr dergleichen ſo vollkommene Puppen zu Geſichte bekommen mögte, als mahlte ich dieſe ſo gleich ab, und verſchlos hernach ihr Gehäuſe wieder auf das ſorgfältigſte. Ein anderes zeigte mir nach ſeiner Eröffnung eine groſſe, weiſſe Made, die hinten her dick war, gegen vornen aber ſpizig zulief, auch einen ganz ſpizigen und ſchwarzen Kopf hatte. Da ich bey Erblickung derſelbigen ungewis war, ob ich hier die Made einer Weſpe oder einer Mücke vor mir hätte, wollte ich mich mit ihrer Abbildung nicht aufhalten, unterdeſſen aber verſchlos ich das Gehäuſe wieder, und fande erſt nachgehends, zu meinem Verdruß, daß ich zu hinläſſig geweſen; indem ich aus ſelbiger das Männlein gegenwärtiger Vipper-Weſpe erhielte.

§. 3. So ſorgfältig als ich meine zwey eröffnete Gehäuſe aufbehielte, ſo ſorgfältig verwahrte ich auch etliche andere Puppen die theils von der Ringel-Raupe, theils abr auch von Tag-Vögeln entſprungen waren, und mich hoffen lieſſen, ſie würden mir eine andere Creatur als einen Papilion zu betrachten geben, ob ich ſie gleich noch nicht geöffnet hatte; und nach Verflus dreyer Wochen erhielte ich aus ſelbigen wie aus obiger, Fig. 2., einerley Vipper-Weſpen die uns die dritte, vierte und fünffte Figur in ihrer Abbildung darſtellet. Die dritte Figur zeiget ein Männlein, die vierte aber ein Weiblein, welches ſich durch ſeinen hinten hinaus ſtehenden Stachel unterſcheidet, der übrigen Structur und Farbe nach aber, nichts beſonders vor dem Männlein zu bemercken giebet. Der hintere Leib iſt an dieſen Weſpen faſt ſpindel förmig und an der untern Fläche ſchön gelb, auf der obern aber ſchwarz. Der Vorder-Leib hingegen und der Kopf ſind ganz ſchwarz, und wo ſich jener mit dem Hinter Leib vereiniget, da wird dieſer ſpizig und faſt haar-dünn. Die Fühl Hörner ſind lang und haar-förmig, die ſechs Füſſe oranien-gelb, und die zwey obern Flügel führen an ihrem äuſſeren Rand ein ſchwarzes dreyeckichtes Flecklein; dieſe aber ſo wohl als die untern ſpielen, gegen der Einlenckung zu, etwas in das Gelbe.

§. 4. Nachdem mir dieſe Vipper-Weſpen einmal bekannt waren, habe ich hernach öffters, wann ich ſie in ihrer Freyheit herum ſchwärmen geſehen, genäuer Achtung auf ſie gegeben. Man kan dieſelben häuffig an denen Garten-Wänden finden, und ich habe ihnen öffters bey ihren Verrichtungen, da ſie ſich ganz munter und hurtig bezeigen,

mit vielen Vergnügen zugesehen. Diese aber bestehen entweder im Paaren, oder im Aufsuchen derer Raupen Gespinste und Legung ihrer Eyer. Es müssen ihr aber zu Aufbehaltung derer selben die Puppen verschiedener Arten dienen, und wann ihr eine vorkommet, kriechet sie auf selbiger herum (Fig. 5.) und macht mit ihrem Stachel der in einer zweyblätterigen Scheide stecket, so viel und mancherley Bewegungen, daß ich glaube sie müsse durch Hülffe desselbigen erfahren können, ob die Puppe, auf welcher sie sich befindet, noch lebend seye oder nicht; ob sie sich in guten Stande befinde, oder ob sie bereits von andern Wespen angestochen worden: dann bey einigen hält sie sich, nachdem sie ihren Stachel durch das Gespinste gestochen, gar nicht lange auf, und als ich dergleichen Puppen untersuchte, habe ich auch gefunden, daß sie bereits verdorben waren; bey andern aber verweilet sie länger; und diese waren allezeit frisch und gesund und wurden von ihr mit einem Ey beleget: dann daß sie mehrere an einem Ort zugleich von sich geben sollte, kan ich deswegen nicht glauben, weil wann sie gleich sich bey dieser Verrichtung etwas länger aufhält, selbige doch nicht so lange dauert, als das Legen mehrere Eyer zu erfordern scheinet; über dieses aber habe ich in solchen Puppen allezeit nur eine Made angetroffen. Der Lege-Stachel unserer Wespe, den ich ein andermal genäuer beschreiben werde, dienet ihr auch als ein Wehr-Stachel; doch ist er lange nicht so schädlich als der Stachel anderer Wespen, und wann auch gleich der Stich desselben etwas empfindlich ist, so ziehet er doch weder Geschwulst noch Schmerzen nach sich.

§. 5. Als ich die Ringel-Raupe beschrieben, habe ich am Ende auch etwas von der Art sie auszurotten Meldung gethan; wir mögen aber gleich noch so sorgfältig in Hinderung ihrer Fortpflanzung verfahren, so werden doch allezeit genug übrig bleiben, und so wohl diese als andere Raupen würden bald alle unsere Gewächse und Kräuter zu nichte machen, wann es nur blos auf unsere Vorsicht ankäme: dann da nur ein einiger Papilion etliche hundert Eyer leget, so würde die Menge derer Raupen alle Jahr unzählich seyn, wann die allweise Vorsicht des grossen Schöpfers, nebst denen Vögeln die sich zum Theil von denen Raupen und Papilionen nähren, nicht auch die Schlupf-Wespen geschaffen hätte, die so wohl die Raupen als Puppen tödten, sintemal eine einige Wespe, welche eine Puppe mit ihren Eyern beseget, etliche hundert Raupen auf einmal in eben dieser Puppe zu Grunde richtet.

Tab. VII.

Fig. 1.

Fig. 7.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 6.

Fig. 5.

Fig. 8.

Tab. VIII.

Fig. 1.

Fig. 2.

A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Hummeln und Wespen hiesiges Landes.

Die zur ersten Wespen-Classe gehörige / kleine, gelb und schwarz gezierte, gesellige Wespe, so ein unverschlossenes Nest bauet; nebst ihrer Verwandlung vom Ey an. Tab. VII.

§. 1.

WAs die Wespen der ersten Classe mit andern gemein haben, und wie sie sich wiederum von selbigen unterscheiden, wie auch, daß sie in verschiedene Sorten können eingetheilet werden, ist von mir bereits in dem Vorbericht gegenwärtiger Sammlung pag. 5. §. 5. angezeiget worden. Diejenige Sorte mit welcher ich jezt, in Beschreibung derer selben, den Anfang mache, ist zwar keine derer grössesten, hingegen kan sie auch denen kleinesten nicht beygezehlet werden. Gleichwie sich aber diese gesellige Wespen so wohl in Ansehung ihrer Grösse, als auch anderer Eigenschaften, von ein ander unterscheiden, so unterscheiden sie sich auch in Bauung ihrer Nester, die sie, so wohl zu ihrem als ihrer Jungen Aufenthalt, gar künstlich zu verfertigen wissen. Dann einige, und zwar die meisten, verschliessen die Zellen welche ihr Nest ausmachen, so, daß man solches nicht zu Gesichte bekommet, wann man seine äussere Bedeckung nicht

öffnet; einige aber bauen daſſelbe frey und offen, ohne alle Decke; und ſolches pfleget auch die auf unſerer VII. Tabelle vorgeſtellte Weſpen-Art zu thun.

§. 2. Die Neſter, ſo dieſe Weſpen bauen, habe ich im Sommer gar offt an verſchiedenen Orten gefunden. Zuweilen ſind ſelbige von mir unter dem Vor-Dach einer Garten-Wand angetroffen worden, und da hiengen ſie ſo, daß ihre Zellen eine ſenckrechte Richtung hatten; zuweilen habe ich ſie auch an ſteiffen Gras-Stengeln hängend gefunden, da dann die Lage ihrer Zellen horizontal war. Wann ich aber ein ſolches Neſt geſehen, ſo ſind in denen Zellen deſſelben nicht nur Eyer, ſondern auch Würmer von verſchiedener Gröſſe und Alter, und ſo wohl zeitige, als unzeitige Puppen geweſen. Auch habe ich allezeit eine, zuweilen aber wohl zwey bis drey alte Weſpen auf dem Neſt herumkriechen ſehen an deren Stelle, wann ſie hinweg flogen, bald wieder andere ſich einfanden; dieſe ihre Gegenwart aber hat mich vielmalen verhindert dergleichen Neſter, welche ich um ſie genäuer zu unterſuchen mit mir nach Haus nehmen wollen, abzulöſen: dann ſo wohl als man ſich für denen gröſſern Weſpen-Arten zu hüten hat, ſo wohl hat man ſich für dieſen kleineren in Acht zu nehmen; weil, wann auch nur eine oder zwey zugegen ſind, ſie ſich ihres Wehr-Stachels ſo wohl als jene zu bedienen wiſſen, wann man ihnen zu nahe kommet. Wollte ich alſo ein ſolches Neſt haben, ſo muſte ich eben den Augenblick abpaſſen, da keine alte Weſpe zu gegen war; dadurch nun aber bin ich im Stand geſezet worden ſolches dem geneigten Leſer zu zeigen, ohne daß er ſich für der dabey befindlichen Weſpe zu fürchten hat.

§. 3. Die erſte Figur der VII. Tabelle zeiget ein ſolches ſenckrecht hängendes Neſt; und in der zweyten iſt es umgewand vorgeſtellet, da man dann ſiehet, daß die Zellen deſſelben zum Theil leer, zum Theil mit Würmern angefüllet, und zum Theil verſchloſſen ſeyen. Der Herr von RÉAUMUR giebt in der Beſchreibung derer geſelligen Weſpen dreyerley Weſpen an*, ſo ſich in einem Neſt aufhalten, als nämlich Männlein, Weiblein und Arbeiter, oder ſolche die vornehmlich mit Bauung des Neſtes beſchäfftiget ſind; nun iſt zwar daran gar kein Zweiffel, daß ſich unter denſelben nicht ſo wohl Männlein als Weiblein befinden ſollen; die Arbeiter aber ſind mir noch nicht bekannt, und den Unterſchied derer Männlein und Weiblein habe ich auch noch nicht Gelegenheit gehabt genau zu unterſuchen; doch werde ich mit aller Sorgfalt dahin bedacht

ſeyn,

* Mem. pour ſervir à l'Hiſt. &c. Tom. VI. Mem. VI. p. 184.

ſeyn, ſolchen recht kennen zu lernen, und ſo dann bey anderer Gelegenheit davon Nachricht geben. So viel habe ich unterdeſſen beobachtet, daß ſich etliche von gegenwärtiger Weſpen-Art einmüthig zuſammen halten, und daß, wann ſie einem bequemen Ort ihr Neſt anzulegen gewählet haben, ſelbige immerzu mit Herbeybringung derer zum Bauen nöthigen Materialien beſchäfftiget ſeyen: ſie fliegen daher beſtändig aus; doch hält ſich eine von ihnen mehr als die übrigen bey dem Neſt auf, und ſelbige ſcheinet mir ein Männlein zu ſeyn. Die Materie zum Bauen ſuchen ſie an ſolchem alten Holz das in der freyen Lufft ſtehet, keine Rinde hat, und auch mit keiner Farbe beſtrichen iſt. Es ſcheinet aber daß ſie deswegen dergleichen Holz dazu auswählen, weil ſolches wann es bereits eine Zeitlang in freyer Lufft geſtanden, ſo wohl durch die mehrmalige Veränderung derſelben, als auch durch den daran ſchlagenden Regen, an ſeiner Ober-Fläche gleichſam mürbe gemachet wird, und eine graulichte Haut bekommet. Dann eben die Faſern dieſer Haut greiffen ſie mit ihrem Zangen-Gebis an, und kiefen davon ſo viel ab, als ihnen ihre Gröſſe und Stärcke auf einmal loszumachen, und in ihrer Zange nach Haus zu führen, erlaubet. Dieſes kan man im Sommer vielmalen zu ſehen bekommen, wann man von ungefehr eine Weſpe an einer Garten-Wand, an einem Thor, oder an anderem Holz erblicket; indem ſie ſich alsdann ſicherer betrachten laſſen, als in ihren Neſtern, woſelbſt ſie gar leicht in Zorn gerathen. Hat man einmal an einem Ort eine Weſpe in dieſer Beſchäfftigung wahrgenommen, darff man ſich nur etwas daſelbſt aufhalten, ſo werden öffters mehrere derſelben, auch wohl von verſchiedenen Sorten, wahrgenommen werden, die bald ab- bald zufliegen; iſt aber eine weggeflogen, ſo wird der Ort da ſie ſtille geſeſſen eine hellere Farbe als vorher haben, weil die Weſpen die grauen Faſern hinweggenommen. Da ſie aber nach der Länge kiefen, ſo machen ſie im Holz Streifen welche, nachdem die Weſpe gros oder klein iſt, zuweilen zwey Zoll lang und zwey oder drey Linien breit ſind, zuweilen aber auch kürzer und ſchmäler ausfallen.

§. 4. Wann ſie nun ihre Bau-Materie nach Haus gebracht, beſchäfftigen ſie ſich mit Verfertigung ihres Neſtes, da dann der Stiel, woran ſelbiges hanget, als der Grund des ganzes Gebäues bereitet werden mus, und an ſolchen ſezen ſie hernach ihre Zellen an, wobey ſich eine ſo ämſig als die andere beweiſet. Dieſe Zellen haben eine ſechs-eckichte Figur, wie die Zellen derer Bienen und anderer Weſpen, und beſtehen aus nichts anders als denen abgekieften Holz-Teilchen, welche ſie mit

einem aus ihrem Leib kommenden Leim an einander kleben, und in die nöthige Form, auf das künſtlichſte zu bringen wiſſen. Weil aber die Holz-Teilchen eine graue Farbe haben und dabey ſehr zart ſind, ſo hat ein ſolches Neſt das Anſehen, als ob es aus grauen zarten Papier gemachet wäre. Die Neſter von gegenwärtiger Weſpen-Art haben ſelten mehr als vierzig oder funfzig Zellen; andere Arten aber bauen ſelbige ſo gros, daß die Menge derer Zellen viele Tauſend ausmachet. Anfangs iſt der Stiel eines ſolchen Neſtes ziemlich lang, nachdem aber die Weſpen die mittleren Zellen zu erſt an ſelbigen angeſezet, und ſolche nachgehends mit mehreren umbauen, ſo wird er immer kürzer, und bekommet endlich diejenige Länge die er in der erſten Figur hat.

§. 5. Wann die Weiblein derer Weſpen von dem Männlein befruchtet worden, ſo legen ſie ſo dann ihre Eyer in die Zellen des von ihnen verfertigten Neſtes, und gleichwie ein jedes Weiblein nur ein Ey auf einmal von ſich giebt, ſo leget es auch nur ein einiges in jede Zelle. Zuweilen findet man auch ein Ey, ja wohl gar den bereits ausgeſchloſſenen Wurm in einer Zelle die kaum halb fertig iſt, da aber dieſes dem Wurm zum Nachtheil gereichen könnte, ſo iſt die Weſpe ſo ſorgfältig, daß ſie eine ſolche Zelle noch ehender gar ausbauet, als der Wurm ſein vollkommenes Wachsthum erreichet. Da die Zellen eines ſolchen Neſtes, wann es ſenckrecht hänget, unten offen ſeyn, in einem horizontal ſtehendem Neſte aber zum Theil eine ſchiefe Lage haben, ſo würden die in ſelbige gelegte Eyer leichtlich herausfallen: um nun dieſem vorzukommen, beveſtiget die Weſpe dieſelben mit einem Leim der zugleich mit dem Ey aus ihrem Leib kommet, auch bald hart und trocken wird. In der dritten Figur habe ich ein ſolches Ey in ſeiner natürlichen Gröſſe abgebildet, es iſt ſelbiges länglicht, runder Figur und führet eine ſtrohgelbe Farbe.

§. 6. Die Eyer dieſer Weſpen ſind in wenig Tagen reiff, und die aus ſelbigen kommende Würmer werden von Tag zu Tag mercklich gröſſer. Die vierte Figur zeiget einen der dieſe ſeine natürliche Gröſſe, in welcher er hier vorgeſtellet iſt, ungefehr innerhalb ſechs Tagen erhalten, einen noch einmal ſo alten, und alſo auch um ſo vieles gröſſeren ſtellet die fünffte Figur vor; beede aber haben diejenige Lage, in welcher man ſie in ihren Zellen, mit dem Kopf unter ſich gekehret, antrifft, und wann ſie vollkommen ausgewachſen ſind, übertreffen ſie die fünffte Figur noch etwas an Gröſſe, indem ſie die Zellen in welchen ſie ſich aufhalten ganz ausfüllen. Ihr Kopf iſt glänzend ſchwarz, braun

und

und von dem Leib sehr wenig abgesezt. Dieser hat vornen eine ziemliche Dicke, wird aber nach hintenzu immer spiziger, so, daß er fast die Form eines Zucker-Hutes hat, und bestehet aus zehen bis eilff Ringen oder Absazen, daher dann der Wurm so wohl seinen Kopf starck zuruck, als auch den Leib zusammen ziehen und wieder ausdehnen kan. Seine Farbe ist gröstentheils blas ocker-gelb, und an derjenigen Fläche des Leibes, welche die obere zu seyn scheinet, zeiget sich vom Kopf bis an das hinterste Ende, eine zarte dunckle Linie, die ich für die bey denen Raupen und Würmern gewöhnlicher massen gegenwärtige grosse Puls-Ader, oder für das Herz, halte. Weil übrigens an diesem Wurm gar keine Füsse zu sehen, so ist er vielmehr eine Made als ein Wurm zu nennen; eben dieser Mangel der Füsse aber verursachet, daß ich, zu meiner Verwunderung, niemalen begreiffen können, wie es zugehe, daß diese Würmer oder Maden aus ihren Zellen nicht herausfallen, zumalen da sie meistentheils, wann das ganze Nest unterwärts hänget, nach unten gekehret sind, und man, wann sie ausselbigen herausgenommen werden, fast gar keinen Wieder-stand bemercket: und obgleich diese Maden auch ein Gespinste zu machen wissen, so habe ich doch noch nicht finden können, daß sie sich dadurch in ihren Zellen veste hielten. So viel habe ich zwar beobachtet, daß diese Würmer in beständiger Bewegung seyen, und nicht nur allein ihren Kopf, sondern auch den Leib immerzu zusammenziehen und wieder ausstrecken, daß sie aber solches, um sich dadurch in ihren Zellen veste zu halten, thun sollten, kommt mir nicht so wahrscheinlich für, als dieses, daß sie dadurch ihre Begierde nach der Speise zu erkennen geben: dann in denen Zellen wo Junge sind, ist weder ein Vorrath von Honig, noch auch von andern Nahrungs-Mitteln zu finden, und werden sie nur allein von denen alten Wespen gefüttert; auch sind in denenjenigen Nestern so ich mit mir nach Haus genommen, die jungen und noch nicht ausgewachsenen Maden, aus Mangel der nöthigen Nahrung, allezeit abgestanden, da sich hingegen die vollkommenen, so wohl in Puppen, als Wespen verwandelt haben. An eben diesen Nestern habe ich auch allezeit beobachtet, daß sie oben um den Stiel herum ganz fett gewesen, ob ich mir aber gleich viele Mühe gegeben, um zu erfahren woher dieses kommen mögte, habe ich solches doch nicht ausfindig machen können.

§. 7. Wann dieſe Weſpen-Maden ihr vollkommenes Wachsthum erreichet haben, und ſich verwandeln wollen, verſchlieſſen ſie ihre Zellen. Zu dieſem Ende machen ſie ein Geſpinſte welches einen vollkommenen, von innen holen, von auſſen aber erhabenen Deckel vorſtellet, und eine etwas weiſſere Farbe als das übrige Neſt führet. Damit ich nun zeigen mögte wie dieſe verſchloſſene Zellen ausſehen: ſo habe in der zweyten Figur ein ſolches Neſt umgewand und aufrecht vorgeſtellet. Selbiges zeiget uns nun nicht nur allein verſchiedene leere Zellen, welche die noch junge Weſpen bereits verlaſſen haben, ſondern auch ſolche welche noch mit Maden von verſchiedener Gröſſe angefüllet ſind; und über dieſes ſehen wir, nebſt denenjenigen ſo die Maden, gedachtermaſſen, mit ihrem Geſpinſte verſchloſſen, auch noch einige andere, die noch nicht ganz ausgebauet ſind, aber doch ſchon ein Ey in ſich enthalten. Hat nun aber eine Made ihre Zelle einmal zugeſponnen, ſo wird man ſie, nach etlichen Tagen, in ſolcher ſchon in einer andern Geſtalt antreffen, weil ſie ihre vorige Haut abgeleget, welche zu hinderſt in der Zelle zuſammengeſchrumpft gefunden wird, und alsdann wie die ſechſte Figur ausſiehet. Dieſe ſtellet uns alſo eine Weſpen-Puppe für, und zwar in derjenigen Lage, in welcher ſie im Neſt Fig. 1. geſtecket, daher dann auch ihr Kopf unterſich gerichtet ſtehet. Ihre Structur giebt bald zu erkennen, was für eine Creatur aus ihr zu erwarten ſeye, obgleich ihre Flügelſcheiden noch kurz ſind, und die mit einem dünnen Häutlein umgebene, und bequem beyſammen liegende übrigen Theile und Glieder, gröſtentheils eine helle ocker-gelbe Farbe haben. Dieſe verändert ſich aber von Tag zu Tag, und je älter die Puppe wird, je mehr kommen auch die dunckleren Flecken an ſelbiger zum Vorſchein. Vierzehen Tage bleibet zur Sommerszeit eine ſolche Puppe in ihrer verſchloſſenen Zelle liegen; ſind aber dieſe verfloſſen, ſo macht die unter dem dünnen Puppen-Häutlein enthaltene Weſpe, ſich von ſelbigem los, ſtöſt mit ihrem Kopf den über der Zelle liegenden Deckel auf, und zeiget ſich als eine ihren Eltern vollkommen gleichende Creatur, die auch nunmehr ſchon im Stand iſt, ihr Geſchlecht fortzupflanzen und ihres gleichen zu zeugen, daher ſie dann insgemein bey ihrem alten Neſt bleibet.

§. 8. Um nun aber dieſe Weſpe recht kennen zu lernen und ſie von andern eben dieſer Claſſe wohl zu unterſcheiden, mus ich ſie jezt noch etwas umſtändlicher beſchreiben; die ſiebende und achte Figur aber werden zur Erklärung dieſer meiner Beſchreibung dienen. Uberhaupts

hat

hat diese Wespe mit andern ihrer Classe verschiedenes gemein. Ihre Flügel haben ein sehr schmales Ansehen, solches aber kömmet daher, weil sie die obern allezeit so zusammen geleget trägt, daß sich selbige nur in ihrer halben Breite zeigen; daß aber dieses ein allgemeines Kennzeichen derer Wespen der ersten Classe seye, ist bereits in der Vorrede dieser Sammlung pag. 5. §. 5. gemeldet worden. Hernach ist auch die Vereinigung des Hinter-Leibes mit dem Brust-Stuck, als etwas so sich auch an andern Wespen zeiget, zu bemercken; indem diese beede Theile durch einen so dünnen Canal mit einander zusammenhangen, daß man sich verwundern mus, wie auch die zärteste Speisen durch eine solche haar-dünne Röhre kommen können. Endlich so fehlet unserer gegenwärtigen Wespe, so wenig als andern ihrer Classe, der im Leib verborgene Wehr-Stachel, welcher so wohl Schmerzen als Geschwulst verursachet, und den ich mit der Zeit nicht nur genauer beschreiben, sondern auch in einer deutlichen Abbildung mittheilen werde. Nach diesen allgemeinen Kennzeichen unserer Wespe, wollen wir nun auch die besondern betrachten. Der Kopf und der Vorder-Leib führen gröstentheils eine schwarze Grund-Farbe; zwischen der Gebies-Zange zeiget sich eine schwefel-gelbe Lippe, und über selbiger zwey gleichfarbige Puncte. Die Stirne ist mit einem, ebenfals schwefel-gelben, Quer-Strichlein gezieret, und die Ober-Fläche des Brust-Stuckes hat, gegen hinten zu, auch etliche gelbe Flecken, dergleichen zu jeder Seite bey der Einlenckung derer Flügel sich ebenfals paarweis zeigen. Der Hinter-Leib, dessen Absätze so viel Schuppen zu seyn scheinen, ist schwarz und gelb, und diese beede Farben sind so abgetheilet, daß sie kappenförmige Reiffen vorzustellen scheinen, und, wann was an diesem Hinter-Leib gelb ist einen einigen Flecken ausmachete, ein gleiches aber auch mit dem Schwarzen geschehe, so würde man sehen, daß von der gelben Farb so viel als von der schwarzen zu gegen seye, und man also nicht sagen könne, welche von beeden für die Grund-Farbe zu halten. Die zwey Fühl-Hörner am Kopf sind nicht gar lang und von roth-gelber Farbe. Ihre Structur ist so beschaffen, daß sie sich in zwey Theile theilen lassen: dann die eine Helffte ist kolbicht und hänget etwas unterwarts; die andere aber, so am Kopf eingelencket, ist viel dünner. Der gröste Theil derer sechs Füsse ist oranien-gelb, jedoch da wo sie ihre Einlenckung haben, und an der Helffte desjenigen Stuckes so der Oberschenckel genannt werden kan, sind sie schwarz.

§. 9. Da

§. 9. Da ein groſſer Theil derer Inſecten ſich, nach vollendeter Verwandlung, paaret, ſodann ſeine Eyer leget und hernach ſtirbt: ſo haben die Weſpen dieſer Claſſe hierinnen etwas beſonders, daß ſie ihre Jungen, ich meine die aus denen Eyern ausgeſchloffene Maden, aezen und füttern. Sie leben daher nicht nur länger, ſondern müſſen auch ſo wohl zu ihrem als derer Jungen Unterhalt Speiſe ſuchen. Zu dieſem Ende wiſſen ſie ſich nicht nur allein des Honig-Safftes der Blumen zu bedienen, ſondern ſie greiffen auch die Früchte an und alles was ſonſt einen ſüſſen Geſchmack hat. Die Fleiſchbäncke werden eben auch fleiſſig von ihnen beſucht; indem ſie nicht nur allein in dem daſelbſt ausgelegten Fleiſch ihre Nahrung finden; ſondern auch gar viele Mucken an ſolchen Orten antreffen, welche dem Fleiſch gleichfals gar ſtarck nachgehen um auf ſelbigen ihre Jungen anzubringen, denen Weſpen aber zu einer Beute dienen müſſen: dann ſie wiſſen ſelbige gar geſchickt zu fangen, gleichwie man in denenjenigen Zimmern wo ſich viele Mucken aufhalten, leichtlich ſehen kan, wann in ſolche von ungefehr eine Weſpe hinnein kommet; ja die gröſſeren Weſpen ſtreben nicht nur allein denen Mucken nach, ſondern greiffen auch ſo gar die Bienen an, und dieſe ſcheinen ihnen, wegen des in ihrem Leib befindlichen Honig-Safftes viel angenehmer als jene zu ſeyn.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Hummeln und Wespen hiesiges Landes.

Die zur ersten Gattung derer Bipper-Wespen gehörige, grösste Holz-Wespe hiesiges Landes, nebst ihrer Fortpflanzung und andern Eigenschafften.

Tab. VIII. und IX.

§. 1.

Daß man in dem trockenen und dürren Holz, wann solches verarbeitet wird, öffters viele Würmer von verschiedener Grösse und mancherley Art antreffe, ist eine gar bekannte Sache; wie sie aber in selbiges kommen habe ich bereits anderswo gezeiget *, und da ich anfangs in der Meinung stunde, alle Holz-Würmer verwandelten sich in Kefer: so bin ich doch, zu meinem Vergnügen, endlich eines andern belehret worden, nachdem ich etliche Stücken solches Holzes, in denen die Würmer ihre Wohnung hatten, sorgfältigst verwahret und öffters betrachtet habe. Sonderlich aber ist der Wurm, gegenwärtiger Wespe, lange von mir für einen Kefer-Wurm gehalten worden; weil er, gleich diesem, sechs Vorder-Füsse führet; als ich aber einmal ein Stuck Holz bekam, darinnen lauter solche Würmer von verschiedener Grösse lagen, davon auch einige schon

* S. den Vorbericht zu der Erd-Kefer II. Classe pag. 6.

in Puppen verwandelt waren: lernte ich die Creatur, so unter ihrer Wurm-Haut zu stecken pfleget, besser kennen. Dieses Holz war gespalten, und wurde von mir wiederum genau zusammen geleget und zusammen gebunden, damit nämlich die Einwohner desselben nicht verhindert werden mögten, demjenigen wozu sie bestimmet waren obzuliegen, und mir das was bey ihnen vorgienge, dann und wann sehen zu lassen. Einige dererselben waren ziemlich klein, einige aber hatten bereits ihr vollkommenes Wachsthum erreichet; und beede wurden deswegen öffters von mir besichtiget, weil ich so wohl zu wissen begierig war, wie lange sie zu wachsen hätten, als auch, ob die ausgewachsenen sich in eben dergleichen Puppen verwandeln würden, als diese waren, so ich bereits in meinem Holz gefunden hatte. Von dem lezeren wurde ich bald überzeuget, mit dem ersteren aber gieng es ziemlich langsam zu, und ob ich schon meine kleine Würmer bereits ein Jahr lang aufbehalten, hatten sie doch an Wachsthum nur wenig zugenommen; daher ich dann muthmasse, daß diese Würmer mehr als ein Jahr nöthig haben um ihre vollkommene Grösse zu erreichen, und ist also nicht zu wundern, wann man findet, daß auch nur etliche dererselben einen grossen Balcken ziemlich durchlöchern. So viel mir bekannt ist, so wohnen diese Würmer meistens im weichen Holz, wenigstens habe ich sie nur im Holz derer Tannen, Fichten und Föhren angetroffen, niemalen aber in solchem so das harte genennet wird.

§. 2. Als ich mir vornahm diesen Wurm abzumahlen, wählte ich dazu den grössten aus, so ich damalen finden konnte, und solchen stellet uns die erste Figur der VIII. Tabelle für; nachgehends habe ich aber einige gefunden so fast um das Vierthel grösser gewesen, im übrigen aber unserer Figur vollkommen gleich sahen; und endlich habe ich auch erfahren, daß, obschon diese Würmer nicht alle einerley Grösse erreichten, sie sich dennoch zu einer vollkommenen Wespe verwandelten, und daß also die aus ihnen entspringende Wespen, ebenmässig ungleicher Grösse seyen. Sehen wir aber nun die Abbildung dieses Wurms, welcher sich auch etlichemal häutet, genäuer an, so wird sich bald zeigen, wodurch sich selbiger von denen ebenfals bereits von mir beschriebenen Holz-Keser und andern Würmern unterscheide. Seine Farbe ist zwar wie an jenen blas und hell ocker-gelb, seine Structur aber ist mercklich anderst beschaffen. Der nicht gar grosse Kopf führet mit dem Leib einerley Farbe, und ist fast kugel-rund, daher er mehr von dem Leib abgesezt ist, als an denen Würmern derer

Holz-

Holz-Keſer; unten aber hat er auch eine kleine braune Gebies-Zange. Der Leib derer meiſten Holz-Keſer-Würmer iſt mehr breit als rund, und vornen gemeiniglich dicker als hinten; an unſerem Wurm aber hat ſolcher nicht nur eine ganz rund erhabene Ober-Fläche, ſondern auch eine faſt durchaus gleiche Dicke; dabey beſtehet er aus zwölf kleinen Abſäzen, auf welchen zu hinderſt noch einer folget, der die übrigen an Dike und Gröſſe übertrifft und verſchiedene Falten hat, die an der Mittel-Linie der obern Fläche zuſammen lauffen, daher dann auch dieſer Abſaz ganz beſonders aufgeworffen zu ſeyn ſcheinet. An ſeinem Ende zeiget ſich eine kurze und zarte, zugleich aber auch ſcharffe und harte, ſchwarz-braune Spize, an welcher in der Mitte noch eine kleine Abſaz-Spize herfürraget. Ob dieſe Spize ein Futteral des langen Stachels ſeye, welchen die in einem ſolchen Wurm verborgene Weſpe führet, will ich eben nicht behaupten; dieſes aber iſt gewis, daß ſich der Wurm dieſer Spize wohl zu bedienen wiſſe, wann er ſich in dem von ihm gemachten holen Gang fort bewegen will, indem er ſich mit ſelbiger oberhalbs anſtämmet; doch tragen die ſechs kurzen Füſſe, mit welchem er an denen drey erſten Gelencken verſehen iſt, zu ſeiner Bewegung ebenfals vieles bey; auſſer dieſen aber ſind an ſelbigem ſonſt keine andern Füſſe wahrzunehmen.

§. 3. Nachdem der Wurm das gehörige Alter erreichet, umſpinnet er ſich in eben dem Holz, das ihn vorher genähret, mit einem dünnen und weislichten Gewebe; nach etlichen Tagen aber, ſpringet die ihm nunmehr zu enge gewordene Wurm-Haut, oben auf den Rucken, gegen vornen zu, entzwey, von welcher ſich dann die noch ganz weiche Puppe, durch wiederholte Krümmungen, völlig los machet, ſo, daß man ſelbige allezeit im Geſpinſte zuſammengeſchrumpft liegen findet. Nach dieſer Arbeit lieget die ermüdete Puppe ganz ſtille, und ob ſie ſchon anfangs mehr weis als gelb ausſiehet, bekommet ſie doch gleich nach etlichen Stunden eine friſchere, gelbe Farbe; je reiffer ſie aber wird, je lebhaffter fällt auch ſelbige aus. Gehet die Verwandlung des Wurms im Sommer vor, ſo braucht die Puppe zu ihrer Zeitigung nicht länger als drey Wochen; diejenigen aber ſo ihre Geſtalt im Herbſt verändert, bleiben öffters auch wohl den ganzen Winter liegen, ehe ſie zur Weſpe werden. Wer mit denen Inſecten nur ein wenig bekannt iſt, der wird, bey Erblickung einer ſolchen Puppe, nicht lange rathen dörffen was für ein Inſect aus ſelbiger zu erwarten ſeye: dann obſchon alle Theile derſelben ziemlich genau beyſammen liegen, ſo zeigen

ſich doch zu hinderſt die zwey Spitzen, davon die unterſte die längſte iſt, ganz deutlich, auch fallen die am Vorder-Leib eingelenckte ſechs Füſſe, nebſt denen an beeden Seiten ruckwarts liegenden zwey Fühl-Hörnern, leichtlich in die Augen; und nach denen Flügel-Scheiden darff man ebenfals nicht lange ſuchen. Da aber dieſe Puppe im Holz lieget, ſo wird mancher fragen wie es zu gehe, daß die Weſpe aus ſelbigem heraus komme. Sollte ſie ſich wohl durch das Holz beiſſen, wie der Wurm, und leidet ſie dabey, an ihren anfangs noch weichen und zarten Theilen keinen Schaden? Oder bleibt ſie ſo lange darinnen, bis dieſe genug erhartet ſind? Nein, die Weſpe hat ſolches nicht nöthig, und den Weg, der ſie aus dem Holz führet, findet ſie ſchon offen. Derjenige Trieb der den Wurm gelehret, ſich bey ſeiner bevorſtehenden Verwandlung einzuſpinnen, der ſaget ihm auch, daß er in ſeiner lezten Geſtalt nicht mehr im Holz zu bleiben habe; und daher machet er ſich bereits zum voraus einen Weg, indem er, noch vor Annehmung der Puppen-Geſtalt, ſich bis an die äuſſere Fläche des Holzes durchbohret, ſo, daß nachgehends die Weſpe nicht nöthig hat ſich lange mit Kieſen aufzuhalten. So habe ich verſchiedene Puppen ganz nahe an dieſer äuſſeren Fläche liegen gefunden; andere aber die tieffer im Holz ſtacken, lagen in einem ausgeholten Canal, der zu äuſſerſt mit Spänen von dem Wurm, aufs fleiſſigſte, verſtopfet worden. Manchmalen mag es wohl auch geſchehen, daß der Wurm dieſen Weg nicht zu Ende bringet: dann ich habe ihn zuweilen bald in dieſer, bald in jener Geſtalt tod gefunden, aber keinmal recht ausfindig machen können, was wohl daran Urſach geweſen ſeyn möge.

§. 4. Daß dieſe Weſpen verſchiedener Gröſſe ſeyn können, habe ich oben bereits angezeiget; eine derer gröſſten aber von weiblichem Geſchlecht, ſtellet die dritte Figur der IX. Tabelle vor, welche wir nun etwas genäuer betrachten wollen. Der ziemlich groſſe Kopf führet eine ſchwarze Farbe, und zu jeder Seite einen groſſen gelben Flecken. Dieſe zwey Flecken könnte man leichtlich für die Augen halten, weil die wahren Augen um ein ziemliches kleiner ſind; ſie geben ſich aber durch ihren dunckel-braunen Glanz zu erkennen, ſind rund erhaben, und ſtehen nahe an nur gedachten beeden Flecken. Zwiſchen dieſen und denen Augen, zeigen ſich drey kleine, glänzende, erhabene halb-kugel-förmige Knöpffe von gleicher Gröſſe, davon zwey unten, einer aber oben ſtehet, ſo, daß ſie faſt einen Dreyangel machen, und allerdings eine andere Art von Augen zu ſeyn ſcheinen. Unter dieſen ſind die zwey langen Fühl-Hör-

BOMBYLIORUM ET VESPARUM.

Tab. II.

Fig. 3.

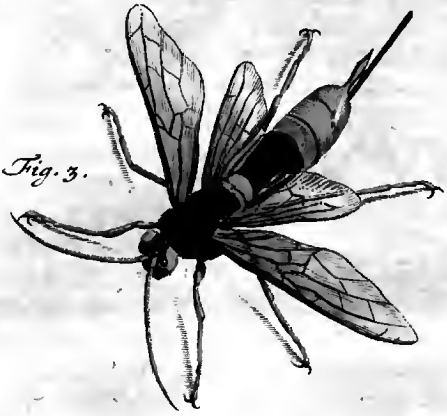


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

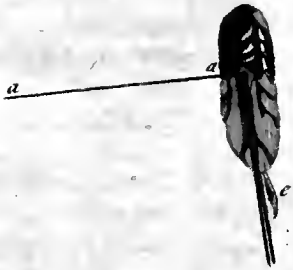


Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

A. J. Rösel fecit et exc.

Hörner eingelencket, die eine oranien-gelbe Farbe und viele kleine Gelencke haben. Die Gebies-Zange, mit welcher dieſer Kopf ebenfals verſehen, fällt wegen der Lage, die die Weſpe in dieſer Figur hat, nicht in die Augen. Der Vorder-Leib, an welchem nicht allein seitwärts die vier Flügel, ſondern auch unten die ſechs Füſſe eingelencket ſind, iſt ganz ſchwarz; der hintere Leib hingegen, ſo durchaus von gleicher Dicke iſt, und erſteren an Länge um vieles übertrifft, auch aus neun Gelencken beſtehet, iſt gröſtentheils ſchön oranien-gelb, als welche Farbe ſich an denen zwey erſten und dreyen lezten Abſäzen zeiget, da die vier, ſo zwiſchen dieſen ſtehen, ſchwarz ſind. Bey einigen dieſer Weſpen iſt auch der Einſchnitt des lezten Abſazes, bald mehr bald weniger, ſchwarz, ſo, daß er wie mit einem Ring eingefaſſet zu ſeyn ſcheinet; überhaupts aber iſt noch zu bemercken, daß die ſchwarze Farbe an dieſem Inſect ganz matt ausfället, weil ſein Leib mit vielen kurzen Haaren bewachſen iſt. Am lezten Gliedſtehet hinten eine ebenfals oranien-gelbe, ſpindel-förmige Spize, und unter ſelbiger zeiget ſich ein viel längerer, dünner, ſehr ſteiffer Stachel, der durchaus von gleicher Dicke iſt und eine dunckel-braune Farbe führet, wovon ich gleich ein mehreres ſagen werde, nur mus ich vorher noch von denen vier Flügeln, und denen ſechs Füſſen etwas weniges melden. Jene ſind zwar zwiſchen ihren ſtarcken Adern durchſichtig, haben aber eine braunlicht-gelbe Farbe, welche ſie gegen denen Gelencken zu etwas dunckler machet; dieſe, die Füſſe, ſind ziemlich lang, mit keinen Stacheln oder Neben-Spizen beſezet, und führen eine oranien-gelbe Farbe, doch ſo, daß die Hälffte derer Ober-Schenckel ſich insgemein ſchwarz zeiget, und zu äuſſerſt ſind ſie, wie an denen meiſten geflügelten Inſecten, mit einer doppelten haacken-förmigen Klaue verſehen. Alles was ich von dieſer dritten Figur geſaget, zeiget ſich auch an der vierten, auſſer daß dieſe die Flügel geſchloſſen trägt, und dabey ein etwas kleineres Weiblein, als das vorige geweſen, vorſtellet.

§. 5. Die fünffte Figur zeiget uns ein Männlein dieſer Weſpen-Art, welches zwar allezeit kleiner als das Weiblein iſt, jedennoch aber auch öffters gröſſer von mir gefunden worden, als es hier ausſiehet; ſonſten kommt es der Structur nach mit vorigem ziemlich überein, nur fehlet ihm der lange Stachel nebſt der ſpindel-förmigen Spize, an deren Stelle aber ſehen wir, am Ende des lezten Glieds, eine ſehr kurze Stachel-Spize; und am Hinter-Leib iſt auch noch dieſes zu bemercken, daß deſſelben zwey erſte Gelencke nebſt denen drey lezten und der Sta-

chel-Spize ſchwarz ſeyen, die vier zwiſchen dieſen liegende aber, eine oranien-gelbe Farbe haben, ſo, daß alſo, was bey dem Weiblein ſchwarz geweſen, allhier gelb, das Gelbe aber ſchwarz iſt. Uber dieſes ſind auch noch an gegenwärtiger fünfften Figur die ſechs Füſſe mehr ſchwarz als gelb; der hintere Leib aber iſt mehr breit als rund. Ob nun gleich dieſe Kennzeichen den Unterſchied des Geſchlechts genugſam zeigen, ſo lies ich es doch nicht dabey bewenden, ſondern ſuchte mich auch durch Unterſuchung der innerlichen Beſchaffenheit von dieſem Unterſchied zu verſichern: zu dieſem Ende öffnete ich an beeden den Hinter-Leib, und fand in demjenigen ſo ich für das Männlein hielte, lauter Saamen-Gefäſe; im Weiblein aber zeigten ſich nur die Eyer, welche zwar ſehr klein, aber in groſſer Menge zugegen waren und ſchichtweis beyſammen lagen, wie aus der achten Figur zu erſehen, woſelbſt ich einen Theil davon in natürlicher Gröſſe vorgeſtellet habe. Sie ſind ſpindel-förmig, haben eine blas-gelbe Farbe, ihre zwey End Spizen aber eine braune, wie aus der neunten Figur deutlich erhellet. Ob aber das Weiblein dieſe ſeine Eyer durch den langen Stachel lege, oder ſich der über demſelben befindlichen Spize dazu bediene, kan ich zwar nicht ſagen; doch aber will ich beede, meinem obigen Verſprechen nach, noch etwas umſtändlicher beſchreiben.

§. 6. Die an dem lezten Glied des Hinter-Leibes beveſtigte, ſpindel-förmige, gelbe Spize, hat zwar an ihrer Unter-Fläche eine merckliche braune Oeffnung, welche in der ſechſten Figur durch e angezeiget wird: ob aber die Weſpe ſich durch ſolche ihres Unrathes, oder ihrer Eyer entledige iſt mir unbekannt; hingegen kan ich mir auch nicht vorſtellen, daß die Eyer durch den unter dieſer Spize hervorragenden Stachel ihren Weg aus dem Leib nehmen ſollten: dann ſelbiger beſtehet aus drey gleich langen Theilen, davon die zwey äuſſerſten und dickeſten das Futteral des dritten ausmachen, welches der wahre Stachel iſt, und an dem ich nicht die geringſte Oeffnung finden können. Er liegt zwiſchen ſeinen Seiten-Blättern, welche zu dem Ende etwas ausgehohlet ſind, vollkommen verborgen, wie eine Lanzete derer Wund-Aerzte; damit wir ihn aber völlig ſehen mögten, habe ich ihn in der ſechſten Figur, welche die untere Fläche des Hinter-Leibs dieſer Weſpe zeiget, von der Scheide abgeſondert und vorwärts gebogen, a a, vorgeſtellet; in der vierten Figur iſt ſelbiger ebenfals zwiſchen denen Seiten-Blättern, aber nicht in ſeiner ganzen Länge zu ſehen. Er iſt mitten unter dem Hinter-Leib, der Länge nach eingelencket, und eben daſelbſt nimmt

auch

auch das Futteral mit einem dicken Knopf seinen Anfang, um welches willen dieser Hinter-Leib, wann man ihn von der Seite betrachtet, eine merckliche Dicke hat. Die siebende Figur zeiget dieses Futteral nebst dem Stachel vergrössert, und also noch deutlicher. Von b b an, allwo ein jeder Theil der Scheide eine an der Seite hervorragende Spize hat, bis an den hintern dicken Knopf ist selbige unten am Leib vest angewachsen; ihr übriger dünner Theil aber ist frey, und zwischen selben erblicken wir hie den etwas dünnern wahren Stachel d, der sich bis in den Knopf erstrecket und daselbst bey e seine Einlenckung hat, welche machet daß ihn die Wespe, wie in der sechsten Figur bey a a, vor sich bewegen kan. Seiner natürlichen Dicke nach ist es fast nicht glaublich, daß die Eyer durch ihn gehen sollten, weil sie fast eben so dicke sind; wozu mag ihn dann also die Wespe brauchen? Daß er gar nichts zum Eyerlegen beytragen sollte will ich eben nicht sagen: dann wenigstens braucht ihn die Wespe zum suchen, wie ich selbst öffters gesehen habe, und also kan sie wohl durch Hülffe desselben erfahren, wo etwann ein ihren Eyern anständiger Ort seyn mögte; dazu aber ist er um so viel bequemer, weil er an seiner äussersten Spize mit vielen kleinen Wiederhäcklein versehen ist, so, daß die Wespe damit einen nicht gar zu harten Körper auch wohl durchbohren kan; an denen End-Spizen derer beeden Scheiden-Blätter sind untenher zwar auch dergleichen Häcklein; doch haben sie sehr wenig Schärffe. Ob sich aber unsere Wespe ihres Stachels gleich vornehmlich zum suchen zu bedienen scheinet, daß ich auch dafür halte er könne mit Recht ein Suche-Stachel genennet werden, so weis sie sich desselben doch auch als einen Wehr-Stachel zu gebrauchen.

§. 7. Ubrigens habe ich noch zu melden, daß diese Holz-Wespe bey uns gar nicht rar seye, und wer sich die Mühe geben mag sie auf zu suchen, der wird sie so wohl in Wäldern als auch in andern Orten, wo viel gefälltes Holz lieget, ob wohl nicht schwarmweis, jedoch einzeln, gar leichtlich finden können; zumal da sie sich durch ihr sumsen bald verräth: weil sie sich aber so gerne beym Holz aufhält, so sollte ich fast zweifeln ob sie sich sonst noch von etwas anderem als vom Holz nähre. Diejenige Insecten Liebhaber denen die schönen Schrifften des Herrn von REAUMUR bekannt sind, werden sich wundern, daß ich diese Wespe für ein bey uns ganz gemeines Insect angebe, weil dieser grosse Kenner von Insecten, selbige ebenfals unter denen

von

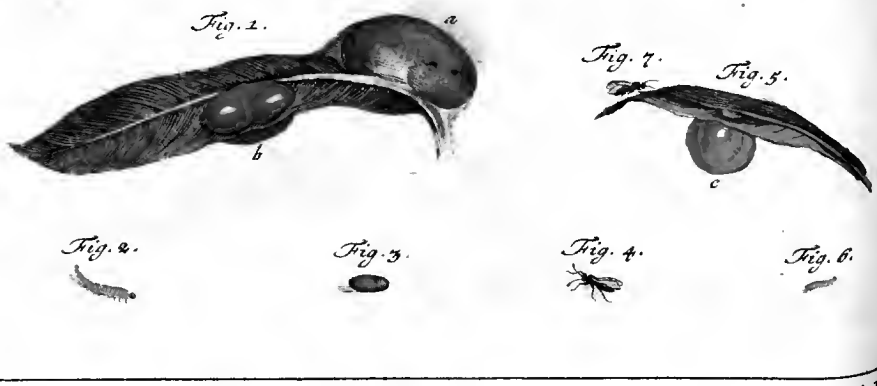
von ihm so genannten Schnevmons-Mucken beschrieben *, sie aber für eine Creatur ausgiebt, deren Vatterland das kalte Lapland ist. Er saget nämlich, daß er selbige von dem berühmten Herrn MAUPERTUIS, der bekanntermassen vor einigen Jahren in Gesellschaft anderer Gelehrten dahin gereiset, nebst andern Lapländischen Insecten erhalten habe; und daß er dergleichen in Franckreich nicht gesehen. Wie gehet nun aber dieses zu, daß sich diese Creatur in Franckreich nicht befindet, da sie doch bey uns wohnet? Ich glaube hieran seye nicht anders als das Holz schuldig, von welchem sich der Wurm unserer Wespe nähret. Dieses ist, wie ich anfangs gemeldet habe, das Holz derer Fichten, Tannen und Föhren: solches findet sich häuffig bey uns; in Franckreich aber ist es ziemlich rar. So gemein es aber in unsern Gegenden ist, so häuffig wächst es auch in Lapland **, weil die Wälder daselbst aus lauter solchen Bäumen bestehen, und da auch zur Sommerszeit die Sonne daselbst eine Zeit lang ohne unterzugehen scheinet, so kan sich unsere Wespe gar wohl auch in diesem Land aufhalten, weil es ihr weder an nöthiger Nahrung noch Wärme mangelt.

In 4. §. habe ich dreyer halb-runder, erhabener, glänzender Knöpfe gedacht, die sich am Kopf dieser Holz-Wespe, vornen auf der Stirne, zwischen denen zwey ordentlichen Augen befinden, und besondere Augen zu seyn scheinen. Da nun selbige an denen Mucken- und Schnacken-Arten nicht zu finden sind; hingegen aber an denen Hummeln, Bienen und Wespen: so gebe ich solche als ein richtiges Kennzeichen aller in dieser Sammlung vorkommenden so wohl kleiner, als grosser Insecten-Arten überhaups alhier an, weil es im Vorbericht dieser Sammlung vergessen worden.

* Mem. pour servir a l'Hist. des Insectes Tome VI. Mem. IX. p. 312.

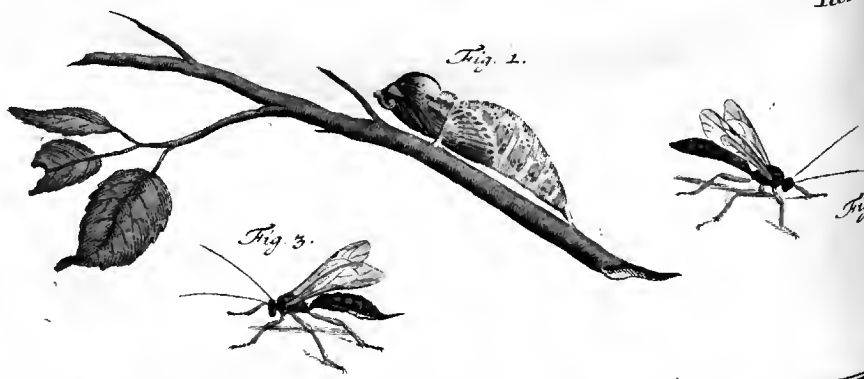
** S. Linnæi Floram Lapponicam p. 277. Pinus & Abies simul sylvas Lapponiæ constituunt, & de primatu inter se certant.

Tab. I



Tab. II

Tab. III



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Hummeln und Wespen hiesiges Landes.

Beschreibung zweyer kleiner Affter-Raupen, welche in denen rothen Beulen oder Knoten derer Weiden-Blätter sich aufhalten, und hernach in eine Gallen-Wespe verwandeln. Tab. X.

§. 1.

Daß die Gall-Aepfel an denen Eichen wachsen, aber doch keine ordentliche Frucht dieser Bäume seyen, weis fast jedermann; alleine, woher sie ihren Ursprung haben, ist so lange eine unausgemachte Sache geblieben, bis der durch seine Anatomie derer Pflanzen so berühmte MALPIG-HI, auch diese Gewächse genauer untersuchet. * Vor ihm wußte man zwar schon, daß sich in denen Galläpfeln ein Wurm, eine Wespe, oder auch eine Spinne aufhielte; an statt aber daß diese Creaturen hätten Gelegenheit geben sollen, der Sache genauer nachzuspühren, hat man sich vielmehr mit der Meinung begnüget, diese Insecte wüchsen eben sowohl als jene Affter-Früchte aus der Eiche; ja der Aberglaube hielte den Wurm für einen Vorboten theurer Zeit, die Wespe kündigte einen Krieg an, und die Spinne zog pestilentialische Kranckheiten nach sich. Unterdessen aber ist von diesen dreyen Creaturen die

* M. Malpighii Oper. Omn. edit. Lugd. Tom. I. p. 112.

Weſpe nur alleine die Urſache dieſer Gewächſe, indem ſie ein Ey in ein Eichenblad leget, um dieſes wächſt hernach der Gall-Apfel, und aus ſolchem Ey kriecht endlich ein Wurm herfür; die Spinne aber kommt von ungefehr dazu, weil ſie ſich in denen leeren und durchbohrten Gall-Aepfeln nur zuweilen aufzuhalten pfleget, daher man dann auch ehender einen Wurm oder Weſpe, als eine Spinne in ſelbigen finden wird. Jedoch die Gall-Aepfel derer Eichen ſind nicht die einigen Gewächſe deren Urſprung denen Inſecten zuzuſchreiben iſt; es giebt noch mehrere dererſelben, die an verſchiedenen Pflanzen wachſen, ſowohl der Farb als Figur nach unterſchieden ſind, und auch noch andere Eigenſchaften haben. Einige dererſelben ſind rau, einige glatt, einige zackicht, rund u. ſ. w. Verſchiedene dererſelben haben das Anſehen einer Blume, und andere ſind denen Früchten ſo ähnlich, daß man auch kein Bedencken getragen ſolche zu koſten. So ſchreibt Herr von RÉAUMUR *: daß man zu Conſtantinopel eine Art Gallen verkaufe die an dem Salbey wachſen, und daß er ſelbſten welche gekoſtet, ſo an den Gundelreben (Hedera terreſtris) häuffig gefunden worden, und einen ziemlich gewürzhafften Geſchmack gehabt. Alle dieſe Gewächſe aber werden Gallen genennet, und da ein groſſer Theil dererſelben von einer Gattung Vipper Weſpen verurſachet wird; ſo habe ich ſolche, ſo wie im Vorbericht dieſer Claſſe von mir angezeiget worden, Gallen-Weſpen genennet, und jezt wollen wir eine Art davon betrachten.

§. 2. Die Weide iſt wohl unter allen Gewächſen, auf welchen die Inſecten zu wohnen pflegen, eines dererjenigen mit, auf welchem eine ſolche Menge dererſelben ihre Nahrung ſuchet, daß vielleicht der gröſte Theil davon unentdecket bleiben wird, weil zumal unſere Augen ſolche, zum Theil, nicht ſo bald erblicken, als ſie ſich denenſelbigen, wegen ihrer Kleinigkeit, ſchon wieder entziehen. Dasjenige ſo die zweyte Figur unſerer zehenden Tabelle vorſtellet, iſt zwar auch ziemlich klein, doch läßt es ſich noch mit bloſen Augen erkennen. Selbiges hält ſich insgemein auf der ſogenannten Bruch-Weide auf, welche viel dunckle re Blätter und Rinden als die Bind-Weide hat, und ſucht auch diejenigen von ſolchen gerne aus, ſo am Waſſer oder feuchten Boden ſtehen, ſo, daß ich dem Herrn FRISCHEN nicht beyſtimmen kan, wann er hin und wieder behaupten will, die Inſecte würden ſonderlich durch den Mangel des Saffts auf die Gewächſe gelocket, indem mich die

* Mem. pour ſeruir a l'Hiſt. des Inſect. T. III. XII. Mem. p. 416.

die Erfahrung, ſowohl in dieſem, als auch in andern Fällen das Gegentheil gelehret. An denen Blättern dieſer Weiden, findet man alle Jahr im Sommer, hin und wieder, erhabene Warzen und Beulen, welche, da ſie ſowohl die untere als die obere Fläche des Blates zugleich einnehmen, gar leicht in die Augen fallen, zumal da ſich auf einem Blat öfters zwey, drey und auch wohl mehrere zugleich befinden. Anfangs ſind dieſe Beulen ziemlich klein, und das in ſelbigen verborgene Inſect, bleibet auch, wann man ſie zu dieſer Zeit öffnet, vor unſern Augen, um ſeiner Kleinigkeit willen, verborgen. Gleichwie aber ſelbiges nach und nach an Gröſſe zunimmt: ſo wird auch ſein Behältniß immerzu gröſſer, und da es anfänglich grün geweſen, ſo wird es nachgehends gelber, ja ehe noch der Sommer gar vergehet, bekommet es eine ſchöne dunckel-rothe, glänzende Farbe, und alsdann iſt das in ſelbigem enthaltene Inſect insgemein ausgewachſen. Dieſe Beulen ſind bald gröſſer, bald kleiner: ein ziemlich groſſer zeiget ſich in unſerer erſten Figur bey a, und in dergleichen habe ich öffters zwey Affter-Raupen angetroffen; ein kleinerer aber, welches auch die gemeinſten ſind, und in denen nur eine Affter-Raupe wohnet, iſt derjenige, ſo wir bey b ſehen, wobey zugleich zu beobachten, daß dieſe Beulen ſowohl die untere als obere Fläche des Weiden Blates einnehmen, und wann man welche findet, die nur allein auf einer Seite des Blates hangen, dergleichen wir bald ſehen werden, ſo iſt es ein Zeichen, daß in ſelbigem eine andere Art von dergleichen Inſecte wohnet. Etwas Beſonderes iſt es, daß man von gegenwärtiger Art von Beulen, keinen einigen auf der mittleren Ribbe des Blates, oder auf der Haupt-Ader, ſondern jederzeit an denen Seiten derſelben findet. Nun wollen wir aber auch ſehen wie dieſe Beulen entſtehen, und das Inſect in ſelbige hineinkomme.

§. 3. Die kleine Weſpe, Fig. 4., pfleget im Früh-Jahr aus ihrer auf der Erde, den Winter über, verborgen gelegenen Puppe, nebſt andern ihres gleichen, hervorzukommen, da dann wohl eine ihrer erſten Verrichtungen iſt, daß ſie ſich einen Gatten ſuchet und mit ſelbigem paaret. Nach geſchehener Paarung iſt das Weiblein beſchäfftiget, ſich an demjenigen Ort ihrer Eyer zu entledigen, woſelbſt ihre Junge ſogleich die ihnen anſtändige und nöthige Nahrung finden; dieſes aber ſind die jungen Tri-be und noch zarten Blätter der Bruch-Weide: hat ſie dieſe gefunden, ſo weis ſie ſolche, durch Hülffe ihres beſonders dazu eingerichteten Stachels, ſo geſchickt an einer Seite zu öffnen,

und ihre Eyer, einzeln, zwiſchen beede Häute des Blats, am Rand hineinzubringen, daß das Ey in dem Marck deſſelben zu liegen kommet, und an dem Blat keine Narbe zu ſehen iſt. Dieſe Eyer ſind länglicht-rund und von grüner Farbe, dabey aber, wie leichtlich zu erachten, ſehr klein und kaum erkenntlich, auch viel ehender in dem Leib der Weſpe weiblichen Geſchlechtes, als in denen Blättern zu finden. So bald das Blat verwundet worden, ſo bald flieſt auch der Safft häuffiger nach denſelben zu, der dann auch die Wunde wieder ſchlieſſet; und da überdieſes das Ey ſelbſten dieſen Safft an ſich zu ziehen ſcheinet, ſo iſt es nicht zu wundern, wann er immer mehr und mehr dahin getrieben wird, ſonderlich wann das in dem Ey enthaltene Inſect gröſſer wächſt und ſeine rechte Geſtalt bekommet, hiezu aber braucht es nicht länger als acht Täge: dann innerhalb derſelbigen kommt der Wurm, oder die Affter-Raupe, zu ſeiner Zeitigung. Gleichwie aber die Affter-Raupe niemalen aus ihrem Gehäuſe hervorkriechet, oder ſich durchbeiſſet; ſo kan ich auch nicht ſagen, daß ſolche, gleich andern Inſecten, durch ihr Ey durchbreche, ſondern ich glaube vielmehr, daß die Schale deſſelben ihre erſte Speiſe ſeye, und ſie erſt nach Verzehrungen ſolcher, das Safftige, oder das innere Marck ihrer Wohnung zu benagen anfange; da aber dasjenige, was dadurch verlohren gehet, von dem immer zufliſſenden Safft erſetzet wird: ſo bleibet nicht nur die äuſſere Haut des Beulens unverſehret, ſondern er wird auch ſelbſt immer härter und gröſſer, bekommt aber auch zugleich von innen eine gröſſere Höhle. Da ich öffters gar viele dieſer mit Beulen beſezten Blätter beyſammen gehabt, und ſolche vielmals, in mancherley Gröſſe und Alter, geöffnet: als habe ich auch den Wurm in verſchiedener Gröſſe darinnen angetroffen. Die gröſten und vollkommenſten, erſtreckten ſich ihrer Länge nach ſelten über einen Drittels-Zoll; am Leibe ſind ſie geſchmeidig, gegen den Kopf zu aber, welcher rund und klein iſt, und eine glänzende ſchwarze Farbe zu haben ſcheinet, fällt dieſer ihr Leib dicker als hinten aus. Er führet überhaupts eine ockergelbe Farbe, vornen ſiehet man an ihm ſechs Klauen-Flüſſe und unter dem Leib zwölff ſtumpfe Bauch-Füſſe. Da nun aber dieſer Füſſe mehr ſind, als die übrigen Raupen, aus welchen Papilions kommen, zu haben pflegen, ſo nenne ich dieſe Raupe, wie bereits p. 10. dieſer Sammlung gemeldet worden, eine Affter-Raupe.

§. 4. In der Wohnung, oder dem Beulen, dieſer Affter-Raupen habe ich allezeit ihren Unrath in ziemlicher Menge gefunden; es hatte ſelbiger eine grünlichte Farbe; und daher glaube ich, Herr FRISCH habe Unrecht, wann er ſchreibet*: Der Wurm in denen Gall-Aepfeln gebe ſo wenig Unreinigkeit von ſich als ein Kind in Mutter Leibe. In eben dieſen Beulen habe ich auch öffters, nicht ohne Verwunderung, wahrgenommen, daß ſie von andern kleinen Schlupf-Weſpen angebiſſen werden, die ſodann in ſelbige hineinkriechen und die darinnen wohnende Affter-Raupe mit ihren Eyern belegen, ſich aber nachgehends wieder davon begeben. Die kleinen Löchlein welche ſich in unſerer erſten Figur an den Beulen a zeigen, geben daher allezeit zu erkennen, daß ſich in ſelbigen ein fremder Gaſt dieſer Art aufhalte; eben dieſer aber hat mich auch gezwungen, meine mit dieſen Beulen angeſtellte Unterſuchungen öffters zu wiederholen, um die wahre Weſpe, ſo aus der darinnen wohnenden Affter-Raupe entſpringet, recht kennen zu lernen: dann ob die falſche Weſpe ſchon etwas kleiner iſt als die wahre, ſo ſiehet ſie doch übrigens derſelben ziemlich gleich, bedienet ſich auch zu ihrer Verwandlung keiner andern Bewohnung, und dieſemnach können beede leichtlich miteinander verwechſelt werden; ja wann ihrer zwey an verſchiedenen Weiden-Blättern die Verwandlung der in dergleichen Beulen wohnenden Inſecte beſchrieben, ohne von dieſer Schlupf-Weſpe etwas zu wiſſen, ſo könnte es gar leicht geſchehen, daß der eine behauptete, die Weſpe, ſo aus ſelbigen hervorkommet, ſeye grau, und daß der andere ſie als ſchwarz beſchriebe.

§. 5. Hat die Affter-Raupe unſerer Beulen das Glück gehabt, von dieſem ihrem erſtbemeldeten Feind befreyet zu bleiben, und alſo in ihrer Wohnung vollkommen auszuwachſen, ſo umſpinnet ſie ſich endlich in ſelbiger, im Herbſt, mit einem braunen, eyförmigen, veſten Geſpinſte, welches uns die dritte Figur zeiget. Wann hernach zu Ende des Herbſtes die Gewächſe ihren Blätterſchmuck verliehren, ſo fallen auch dieſe mit Beulen beſetzte Weiden-Blätter zu Boden, und die darinnen befindlichen Affter-Raupen bleiben ſodann in ihrem Geſpinſte den Winter hindurch liegen, im April aber werden ſie erſt zu einer Puppe, und in dem darauf folgenden May Monat, zuweilen auch etwas ſpäter, kommet endlich aus ſelbigen eine Weſpe, von eben derjenigen Art, zum Vorſchein, von welcher diejenige geweſen, ſo ihr Ey in das Weiden-

* Im XIII. Theil, p. 31.

Blat geleget, und die vierte Figur giebt uns ſolche zu betrachten. Dieſer Weſpen habe ich im May-Monat öfters gar viele, aus denen, in einem mit etwas Erde angefüllten Glas, aufbehaltenen Weiden-Blättern erhalten. Männlein und Weiblein ſehen einander faſt vollkommen gleich; doch iſt an dieſem ein etwas dickerer Hinter-Leib zu bemercken, und am lezten Glied führet ſelbiges einen ſäge-förmigen Lege-Stachel, den man aber nicht zu Geſichte bekommet, wann der Leib nicht gedrucket wird: dann er zeiget ſich nur erſt wann dieſes geſchiehet, und mus ſodann mit Hülffe eines Vergröſſerungs-Glaſes betrachtet werden. Die zwey Fühl-Hörner dieſer Weſpe führen vornen dicke Kölblein, haben auch, wie die ſechs Füſſe, eine gelbe Farbe, ihre Kleinigkeit aber hat in der Abbildung nicht erlauben wollen, ſolches durch das Illuminiren anzuzeigen. Der Leib hingegen iſt durchaus ſchwarz. Ihre vier Flügel träget ſie auf dem Leib platt geſchloſſen, und die zwey obern zeigen an ihrem äuſſern Rand einen ſchwarzen Punct.

§. 6. Sowohl Herr SWAMMERDAM * als auch der Herr von REAUMUR ** beſchreibet die an denen Weiden befindliche Beulen, nebſt dem daraus entſpringenden Inſect, und da melden beede, daß die in dieſen Beulen wohrende Affter-Raupe ſich endlich aus ihrer Wohnung heraus und in die Erde begebe, woſelbſt ſie hernach ihr Geſpinſt mache und bis zur völligen Verwandlung liegen bleibe. Nun habe ich aber in gegenwärtiger Beſchreibung das Gegentheil angegeben: ſollten wohl dieſe Herren in dergleichen Beulen einen andern Wurm als ich gefunden haben? Mir kommt ſolches ſehr wahrſcheinlich vor: dann auſſer deme, daß es dieſer kleinen Weſpen gar vielerley Sorten giebt, ſo ſaget Herr SWAMMERDAM der Wurm ſeye Anfangs gelblicht-weiß und ſpiele ins Grüne, werde auch endlich immer grüner, bleibe aber am Bauch gelblicht weiß. Die Weſpe iſt ſeiner Beſchreibung nach am Leib zwar ſchwarz, die Fühl-Hörner aber von deren Kölblein er nichts gedencket, und die ſechs Füſſe haben bey ihm gleiche ſchwarze Farbe, ſo daß es alſo ſcheinet, er habe eine andere Art als ich beſchrieben. Herr von REAUMUR beſchreibet zwar die Weſpe nicht, von dem Wurm aber berichtet er, daß er anfangs blaulicht-grün, ja manchmal faſt blau ſeye und endlich weißlicht, auch wohl ganz weis werde, ſo, daß alſo auch hier von einem andern Wurm, als ich beſchrieben habe, die Rede zu ſeyn ſcheinet.

Der

* Biblia Naturæ Tom. II. p. 723. ſeqq.
** Mem. pour ſervir a l' Hiſt. des Inſ. T. III. Mem. XII. p. 435.

Der kleine Gallen-Weſpen-Wurm der Bind-Weiden-Blätter, nebſt ſeiner Verwandlung. Tab. X. Fig. 5. 6. 7.

§. 1.

Zu eben derjenigen Jahrs-Zeit da man die oben beſchriebene Beulen oder Gallen an denen Bruch-Weiden findet, zeigen ſich auch an denen Blättern derer Bind-Weiden runde, beerenförmige Gewächſe, welche mit jenen einerley Urſprung, dabey aber auch verſchiedenes ihnen Eigenes haben. Sie hangen allezeit nur an der untern Fläche des Blates, nicht weit von der Mittel-Ribbe, haben aber keinen Stiel, ſondern ſind mit einem Theil ihrer Ober-Fläche an dem Blat angewachſen, an welchem oben her die Gröſſe dieſes angewachſenen Theils, durch einen gelben, runden Flecken angezeiget wird, wie aus unſerer fünfften Figur zu erſehen. Im Anfang ſind dieſe Gewächſe, gleich denen obigen, ſehr klein, und eben ſo grün als die Blätter ſelbſt, an welchen ſie hangen, je mehr ſie aber an Reiffe und Gröſſe zunehmen, je mehr verändert ſich auch ihre Farbe, indem ſie immer gelber, endlich aber ſchön zinnober, ja gar carmin-roth werden, ſo, daß ſie einer kleinen Frucht oder groſſen Johannis-Beere faſt gleich ſehen, ſonderlich da ſie ſelten viel gröſſer werden, als insgemein eine ſolche Beere zu ſeyn pfleget. Gleichwie nun aber die vorigen Gewächſe von einer Weſpe verurſachet werden, ſo werden auch dieſe von dergleichen Inſect hervorgebracht, welches jedoch wie wir bald vernehmen werden, eine andere Art iſt. Warum aber gegenwärtiges Gewächſe nicht ſo bohnen-förmig, wie die vorigen, ſondern rund ſeye, und warum es ſich nur an der untern Fläche allezeit befinde? läſſet ſich nicht gewiß anzeigen. Vielleicht iſt ſolches dem anders geformten Lege-Stachel, der alſo auch eine andere Oeffnung machen muß, zuzuſchreiben; vielleicht trägt auch der in ſelbigem wohnende Wurm dazu etwas bey, weil er ſich etwann mehr nach der untern als obern Fläche des Blates wendet, wann er um ſich zu freſſen anfängt. Ja es mag auch dieſes wohl eine Urſache mit ſeyn, daß die Weſpe, wann ſie ihr Ey in das Blat leget, ſelbiges auf der obern Fläche öffnet, indem ſich auf ſolcher die Narbe zeiget, da hingegen die vorige Art ihr Ey an den Rand des Blates, zwiſchen die zwey Häute deſſelben hineinſchiebet, wie wir hernach von einer andern anmercken werden. Ob dieſes nun gleich nur

Muth-

Muthmaſſungen ſind: ſo haben ſie doch einige Wahrſcheinlichkeit. Was aber die Farbe dieſer Gewächſe anbetrifft, ſo kan ſolche nichts anders als den Safft derer Pflanzen, durch welchen ſie ihr Wachsthum erhalten, zugeſchrieben werden. Die Farbe, ſo dieſer Safft insgemein hat, macht es aber nicht allein aus: dann wann man gleich ſagen wollte, die Gall-Aepfel an denen Eichen-Bäumen ſeyen deßwegen braun, weil der Saft der Eiche braun färbe, ſo lieſſe ſich doch dagegen einwenden, daß es auch an denen Blättern, eben dieſes Baumes, Gallen-Gewächſe gebe, ſo roth-geſprengt ausſehen; und daher halte ich vielmehr dafür, die Farbe und Conſiſtenz dieſer Gallen Gewächſe hange von der Conſiſtenz und Beſchaffenheit des Safftes ab, die er erſt erhält nachdem der Wurm dem ihm anſtändigen Theil davon zu ſich genommen, wie auch von der Zeit, zu welcher von der Weſpe das Gewächs angeſtochen wird, da es nämlich mehr oder weniger Safft hat, der auch bald zärter und bald gröber ſeyn kan. Jedoch wir wollen uns nun zu unſern Inſect ſelbſt wenden.

§. 2. Daß ſelbiges eine andere Art ſey als obiges, giebt ſowohl der Wurm, als die Weſpe zu erkennen. Jenen zeiget die ſechſte Figur in ſeiner faſt vollkommenen Gröſſe, die ſich nicht über die Helffte des vorigen erſtrecket, in der Structur aber, in der Anzahl derer Füſſe, und der Farbe nach, kommt er mit ſelbigem vollkommen überein; hingegen iſt der Kopf nicht ſchwarz, ſondern wie der übrige Leib, gelblicht, welches nebſt der Gröſſe genug Unterſchied anzeiget. In ſeinem verſchloſſenen Gehäuſe nährt er ſich eben auch, anfangs von dem zufliſſenden Safft, und hernach von demjenigen, was an der innern Fläche am zärteſten und weichſten iſt; da aber der Trieb der Weſpe ſie zu derjenigen Zeit eben ihr Ey legen heiſſet, da das Blat, dem ſie es anvertrauet, im Wachſen iſt, ſo kan es dem jungen Wurm niemal an Nahrung fehlen, und ſeine Wohnung nimmt eben ſo lange immer zu, ſo lange das Blat wächſet; verliehret aber dieſes endlich ſeinen Safft, ſo hat der Wurm auch keiner Nahrung mehr nöthig, wie er dann auch zu dieſer Zeit ſich zu ſeiner Verwandlung anſchickt. Er ſpinnet ſich alſo, ebenfals wie der vorige, in ſeiner geweſenen Speiſe-Kammer ein, bleibet in ſelbiger bis in den Frühling liegen, und erſcheinet endlich wieder in May, auf denen Blättern des nemlichen Gewächſes, als eine Weſpe. Dieſer ihre Farbe und Structur iſt gröſtentheils, wie an der vorigen beſchaffen, hingegen iſt ſie etwas kleiner, und die

Fühl-

Fühl-Hörner ſind weder am Männlein noch Weiblein mit Kölblein verſehen, wie die ſiebende Figur zeiget.

Das Weiblein der pag. 9. dieſer Sammlung beſchriebenen und auf der erſten Tabelle abgebildeten Blat-Weſpe Tab. XI.

§. 1.

Als ich die groſſe blas-grüne Affter-Raupe des Weiden-Baumes und die daraus kommende Blat-Weſpe beſchrieben, habe ich für unnöthig gehalten das Weiblein derſelbigen abzubilden; weil ich in der Meinung ſtunde, daß ſelbiges, auſſer der Gröſſe und dem dickern Hinter-Leib dem Männlein vollkommen gleiche: dann als mir damals im May und Junio viele dieſer Weſpen ausſchlofen, und unter ſolchem verſchiedene die andern an Gröſſe übertrafen, ſahe ich die gröſſern für Weiblein an, bliebe auch bey dieſer meiner Meinung, bis ich in folgendem Früh-Jahr eines andern belehret wurde. Dazumal erhielte ich aus denen, im vorhergegangenen Sommer, geſammleten Affter-Raupen wiederum eine ziemliche Anzahl, und als ich ſolche, nach einander, genau betrachtete: ſo fande ich, daß faſt die Helffte dererſelben, in Anſehung der Farbe des Hinter-Leibes, einen ziemlichen Unterſchied zeigten, und ob ſie ſchon ſonſten der übrigen Structur nach mit denen andern übereinkamen, ſo vermuthete ich doch, ſelbige möchten wohl ehender die wahren Weiblein ſeyn; wäre mir auch dazumal eingefallen, daß mich der Lege-Stachel dieſer Creaturen am beſten aus meiner Ungewißheit bringen könnte, ſo würde ich meinen Zweifel ehender gehoben haben; doch wurde ich bald hernach von ſelbigem befreyet.

§. 2. Da ich mich zu Ende eben dieſes Früh-Jahrs im May und Junio an denen Hecken und Sträuchen nach neuen Inſecten umſahe, kam mir die nämliche Weſpe, welche meiner Vermuthung nach das Weiblein ſeyn ſollte, gar offt zu Geſichte, als ich aber etwas genauer auf ihre Beſchäfftigung Acht gabe, wurde ich gewahr, daß ſelbige auf denen jungen Trieben und Blättern derer Weiden, mit Legung ihrer Eyer bemühet ſeye. Da nun aber dieſe Weſpen, wie ich bereits bey Beſchreibung des Männleins gemeldet, ganz dumm und taub zu ſeyn pflegen: als ließ ſie mich bey dieſer ihrer Verrichtung einen ſo genauen

nauen Zuſchauer abgeben, daß ich auch ſogar ihren ſäge-förmigen Lege-Stachel, und die durch ſolchen gehende Eyer, mit bloſen Augen ſehen konnte; ja ob ich gleich verſchiedene Zweiglein, auf welchen dergleichen Weſpen ſaſſen, abbrach, ſo lieſſen ſie ſich dadurch keinesweges an ihrer Verrichtung verhindern, und alſo konnte ich dererſelben, ſo viel als mir beliebte, ſammlen und zu weiterer Unterſuchung mit nach Hauſe nehmen.

§. 3. Die erſte Figur der XI. Tabelle läſſet uns dieſe Weſpe in derjenigen Stellung ſehen, in welcher ich ſie mit dem Eyerlegen beſchäfftiget gefunden. Der Unterſchied, ſo ſich an ihrem Hinter-Leib zeiget, beſtehet darinnen, daß alle Abſätze deſſelben blas-gelbe Ringe, oder Einfaſſungen, in einem glatten und ſchwärzeren Grund haben, wie auch, daß ſeine Unter-Fläche nicht braun-roth, ſondern ſchwarz iſt, ſein lezres Gelencke aber ganz oranien-gelb ausſiehet. An dieſem lezten Glied nun, iſt auch derjenige Säge-förmige Lege-Stachel befindlich, welchen ich damals, als ich das Männlein beſchrieben, vorſtellig zu machen verſprochen habe. Um nun dieſen meinem Verſprechen nachzukommen, iſt ſelbiger von mir, zuſamt dem letzten Glied, in der zweyten Figur vergröſſert, abgebildet worden, zu dieſem Ende habe ich ihn auch durch gelindes Drucken aus dem Leib heraustreiben müſſen, weil man ihn ſonſt nicht zu ſehen bekommet, es ſeye dann, daß man die Weſpe zu derjenigen Zeit genau betrachtet, wann ſie eben im Eyer-legen begriffen iſt. Es beſtehet dieſer Lege-Stachel aus zweyen gleichen, geſchwungenen, durchſichtigen Blättern, die faſt die Form eines *ſ*, und in der Mitte eine etwas duncklere Ader haben als ihre übrige Farbe iſt, auch ſind ſie noch über dieſes mit vielen zarten, ſchreg laufenden Strichlein durchzogen. An ihrem inneren Rand ſind dieſe beede Blätter, durchaus mit ſcharffen Zähnen, gleich einer groben Schrot-Säge, beſezet, und wann die Weſpe keine Eyer leget, ſo ſind ſie ſo nahe aneinander geſchloſſen, daß ſie nur ein Blat auszumachen ſcheinen, und ſo hält ſie ſelbige auch zuſammen, wann ſie die Blätter der Gewächſe aufſäget oder öffnet, um ihre Eyer anzubringen; ſo bald ſie aber hernach dieſe von ſich giebt, öffnet ſie wieder die beeden Blätter, wie die bereits angeführte zweyte Figur ausweiſet. Das Blat dem ſie ihre Eyer anvertrauet, faſſet ſie mit ihren ſechs gelb-rothen Füſſen allezeit ſo, daß ihr Kopf gegen den Stiel deſſelben, dieſes ſeine ausgezackte Schärffe aber gegen ihren Leib gerichtet ſtehet: dann eben an dieſer Schärffe öffnet ſie das Blat zwiſchen zweyen Zacken, indem ſie die

die beeden Häute deſſelben mit ihrer Säge voneinander theilet und ſolche faſt bis an die mittlere Haupt-Ribbe hineinſchiebet, ſo, daß ſie durch das Blat geſehen werden kan; nach gemachter Oeffnung leget ſie in ſelbige ihre Eyer, wobey ſie mit ihren zwey hintern Füſſen, das Blat, nach Nothwendigkeit lenket, welches auch nachgehends etwas aufſchwillt; jemehr ſie aber Eyer daſelbſt anbringen will, je weiter ſchneidet ſie auch das Blat, gegen dem Stiel zu, voneinander. In der dritten Figur ſehen wir einige dieſer Eyer in ihrer natürlichen Gröſſe, ſie haben eine blaſſe, blaulicht-grüne Farbe, ſind etwas platt und dabey länglicht-runder Figur. Nachdem ſie etwann acht Tage in dieſen Blättern gelegen, ſo ſchlieſen die jungen Räuplein bereits aus, welche ſich Anfangs nur alleine von dem innern Marck des Blates nähren, hernach aber von einander abſondern, und einzeln auf dieſen Weiden-Blättern ihrer Nahrung nachgehen, bis ſie endlich, im Monat Julio und Auguſto, diejenige Gröſſe erreichen, in welcher ich ein Paar, auf der erſten Tabelle, dieſer Sammlung vorgeſtellet habe. Der Herr von REAUMUR hat die Säge oder den Lege-Stachel von dergleichen Weſpen ebenfalls beſchrieben * und eine Abbildung davon mitgetheilet; da er aber ſolchen an einer andern Weſpe dieſer Gattung unterſuchet, ſo wird ſich niemand wundern, wann er ſiehet, daß meine Beſchreibung und Abbildung von der ſeinigen unterſchieden ſeye.

Die groſſe, ſchwarze Vipper-Weſpe ſo aus der Puppe eines Tag-Papilions öffters hervor zu kommen pfleget. Tab. XII.

§. 1.

Die ſchädliche, geſellige, orange-gelbe Raupe, welche ich nebſt ihrer Verwandlung im erſten Theil beſchrieben habe **, würde vielleicht öffters auf denen Gewächſen häuffig erſcheinen und vielen Schaden anrichten, wann nicht auch die Vipper-Weſpen, welche ich mit dem Beynamen derer Raupen-Töder beleget, dieſelbige zu finden und mit ihren Eyern zu belegen wiſten. So iſt es mir öfters geſchehen, daß mir meine Hoffnung feht geſchlagen, wann ich aus der Puppe dieſer Raupe einen Papilion erwartet, und daß ſtatt deſſelben, eine groſſe Vipper-Weſpe, die bald männlichen bald weiblichen Geſchlech-

* Mem. pour ſervir a l'Hiſt. des Inſ. T. V. III. Mem. p. 108.

** In der Tag-Vögel zweyten Claſſe p. 15.

schlechtes war, hervor kam, obgleich die Puppe, die ich hier in der ersten Figur vorgestellet, ganz frisch und unversehrt zu seyn schiene, ausser daß ihr die Bewegung mangelte. Es siehet diese Vipper Wespen-Art derjenigen, so von mir bereits, in dieser Sammlung p. 26. beschrieben, und auf der VI. Tabelle in der 3. und 4. Figur vorgestellet worden, dem ersten Ansehen nach, völlig gleich, eine genauere Betrachtung aber, giebt zu erkennen, daß sonderlich der Hinter-Leib zwischen beeden einen ziemlichen Unterschied mache. Die zweyte Figur stellet das Männlein dar, und an diesem ist so wohl der ganze Vorter- als Hinter-Leib schwarz, lezterer aber auch ganz geschmeidig. Die dritte Figur zeiget das Weiblein, und an diesem ist nicht nur ein dickerer Hinter-Leib zu bemercken, sondern es zeiget sich auch, an jeder Seite desselben, ein schmaler hell-gelber Streif, und am lezten Gelencke ist es mit einem nicht allzulangen Lege-Stachel versehen. Im übrigen ist an beeden die Structur und Farbe einerley. Die sechs Füsse sind gelb-roth, die vier durchsichtigen Flügel werden gegen die Einlenckung gelb-braun, und an denen beeden obern, zeiget sich am äussersten Rand, ein schwarzes dreyeckiges Flecklein; die zwey Fühl-Hörner aber so ziemlich lange sind, haben eine haarförmige Dünne.

§. 2. Beym Eyerlegen gehet diese Wespe nicht anders zu Wercke als die bereits angeführte und oben beschriebene, uud da ich p. 28. §. 4. umständliche Anzeige davon gethan: als will ich solches hier nicht wiederholen. Doch mus ich dieses noch erinnern, daß sich die Wespe der rechten Zeit und Gelegenheit ihre Eyer anzubringen gar wohl zu bedienen wisse: denn sie fällt die Raupe entweder zu derjenigen Zeit an, da sie eben ihre vorige Gestalt verändern, und sich in eine Puppe verwandeln will, daher aber auch so schwach und matt ist, daß sie sich diesem ihrem Feind durch schnelle Bewegung nicht entziehen und ihm auf andere Weise nicht entfliehen kan; oder sie setzet ihre Eyer in die Puppe, die wegen des unlängst abgestreiften Raupen-Balges, noch ganz zart und weich ist. Sie leget aber allezeit nur ein Ey in solche Puppe, und sollte es sich ereignen, daß zwey Maden in einer angetroffen würden, so werden solche ihren Ursprung von zweyerley Wespen haben, davon eine nicht lange nach der andern die Puppe angestochen. So selten aber dieses zu geschehen pfleget, so selten werden auch beede Maden ihr völliges Wachsthum erreichen: denn wann die eine auch nicht der andern die Nahrung entziehet, so greiffen sie doch wohl selbst einander an, zumal wann sie nicht von einerley Art sind, da dann die schwächere allezeit zu kurz kommet, die stärckere aber das Feld erhält.

Insecten-Belustigung.

Sammlung der Hummeln und Wespen hiesiges Landes.

Die grose / gelb und grün gezierte Affter-Raupe des Erlen-Baumes, nebst ihrer Verwandlung zur Blat-Wespe.

Tab. XIII.

§. 1.

Diese schöne Affter-Raupe ist mir nicht nur allein schon längst bekannt gewesen; sondern ich habe sie auch bereits etlichemal zu einem Kost-Gänger gehabt und zur Verwandlung zu bringen gesuchet; doch bin ich hierinnen allezeit unglücklich gewesen; ja ich habe sie so gar seit etlichen Jahren umsonst gesuchet, ob ich mich gleich noch so fleißig nach ihr umgesehen. Jedoch wann mir schon das Glücke in meinen Untersuchungen, manchmalen den Rücken weiset, so hat es mich doch niemalen gänzlich verlassen,

ſondern vielmehr öffters ganz unvermuthet freundlich wieder angelachet, und mir manchen Gönner erwecket, der für mich mehr geſorget, als ich wohl nicht vermuthen können. Eben ſo iſt es mir auch mit dieſer Affter-Raupe gegangen. Ich hatte mir in dieſem Jahr noch nicht ſo viel Zeit nehmen können, daß ich ſelbige abermal aufgeſuchet hätte, unterdeſſen erhielte ich ſolche ganz unvermuthet, den zehenden Julii, durch die Güte eines vornehmen Gönners, worüber ich mich um ſo viel mehr erfreuete, weil mir nicht nur eine, ſondern mehrere zugleich überſendet wurden. Sie waren bereits ſo erwachſen, daß ich ihre Verwandlung um ſo vielmehr vermuthen konnte; daher verſorgte ich ſie auch deſto fleiſſiger, und lies ihnen an Erlen-Laub, welches ſie einig und allein zu lieben ſchienen, keinen Mangel leiden. Sie freſen ſich daſſelbe einige Tage noch ziemlich wohl ſchmecken, und erhielten eine Länge von anderthalb Zoll, wiewohl ſie in ihrer Abbildung etwas kürzer zu ſeyn ſcheinen; weil ſie nach Art aller derjenigen Affter-Raupen, aus welchen Blat-Weſpen entſpringen, den hintern Theil ihres Leibes im Kriechen nicht leicht ausſtrecken, ſondern beſtändig ſeitwarts gekrümmet nach ſich ſchleppen.

§. 2. Die erſte und zweyte Figur unſerer XIII. Tabelle geben uns dieſe Affter-Raupe, faſt in einerley Stellung, zu betrachten. An beyden iſt zu ſehen, daß ſie am Leibe, ſonderlich gegen vornen zu, ziemlich dicke ſeye, und ſich dadurch vornemlich von andern dergleichen Arten mercklich unterſcheide. Ihr Kopf iſt ſehr ſtarck und erhaben gewölbet, auch ſo glatt, daß er einen Glanz hat, als ob er poliert wäre. Seine Farbe iſt blas blaulicht-grün, eben ſo aber ſehen auch die vornen ſtehende ſechs langen Klauen-Füſſe aus, und die Bauch-Füſſe, durch welche ſich dieſe Raupe von den wahren Raupen unterſcheidet, weil derſelben vierzehen ſind, wie auch die zwey Nachſchieber, ſind nebſt der ganzen untern Fläche, welche hier nicht in die Augen fällt, gleichfals mit dieſer Farbe gezieret. Ehe ich aber den Kopf verlaſſe, mus

mus ich auch noch melden, daß in ſelbigem, zu jeder Seite ein ſchwarzer Punct zu bemercken; jeder derſelben aber beſtehet aus etlichen kleinern, welche die wahren Augen dieſer Affter-Raupe ausmachen: an der für andern zu mercken iſt, daß ſie ein gar ſcharfes Geſicht habe. Die Grund-Farbe des ganzen Leibes iſt ſchön lieblich grün; gegen der obern Fläche wird ſie immer dunckler; gegen unten zu aber fället ſelbige heller aus. Den Rucken zieren, auf ſeiner Ober-Fläche, zwey ſchöne hochgelbe Streife, die ſich vom Kopf bis an den Nachſchieber erſtrecken, und welche durch einen eben ſo breiten grünen Streif der Grund-Farbe, in dem ſich verſchiedene ſchwarze Strichlein zeigen, von einander unterſchieden werden. An jeder Seite finden ſich zwey Reihen ſchwarzer Puncte, welche zuſammen ein und zwanzig ausmachen: dann oben ſtehen zwölffe/ unten aber neune, davon die lezern diejenige Lufft-Löcher ſind, ſo alle Raupen führen. Am untern Rand der beeden ausgekappten Seiten-Flächen, ſiehet man in jeder Kappe, eine gedoppelte Reihe ſtumpffer Warzen herfür ragen, davon allezeit zwey in jedem Abſaz ſtehen, und welche alle mit noch kleineren, weiſſen, erhabenen Pünctlein beſezet ſind, die ſich aber wegen ihrer Kleinigkeit, allhier nicht genugſam haben ausdrucken laſſen, in der dritten Figur hingegen, welche die Raupe zuſammen gerollt vorgeſtellet, als weiſſe Puncte zeigen. Die Abſäze ſind alle, den Nach-Schieber ausgenommen, nicht glatt, ſondern voller Falten. Im Kriechen iſt dieſe Affter-Raupe ſehr langſam, und bis ſie einen Raum durchkriechet, der ſo groß, als ſie lang iſt, brauchet ſie eine ziemliche Zeit. Hingegen iſt ſie ſehr geſchwind, wann ſie nur die mindeſte Bewegung ſpieret, oder ungefehr berühret wird: dann da weiß ſie ſich ſo gleich ſchneckenförmig zuſammen zu rollen, wie die dritte Figur zeiget, fället von ihren Plaz herab, und bleibet eine geraume Zeit in ſolcher Stellung unbeweglich liegen. Diejenige Affter-Raupe, ſo ich oben in dieſer Claſſe beſchrieben, und Tab. I. abgebildet habe, pfleget bey einer Berührung, durch ihre Lufft-Löcher ein Waſſer von ſich zu ſprizen; da nun aber gegenwär-

tige mit obiger in einigen Eigenſchafften überein kommet, ſo meinete ich, ſie würde auch dieſe haben; alleine ich mogte ſie gleich noch ſo offte berühren, ſo bliebe ſie doch allezeit trocken.

§. 3. Als ich dieſe Raupen nur erſt drey Tage lang unterhalten, fiengen bereits zwey derſelben, zwiſchen den Erlenblättern, ihr Geſpinſte an um ſich zu ziehen. Den Anfang dazu machten ſie mit einigen groben, oder ſtarcken weis-glänzenden Fäden, hernach aber wurden ſie zärter, und da leimte ſie die Raupe häuffiger und enger aneinander. Zu erſt ſahe dieſes Geſpinſte mehr weis, als gelb, endlich aber wurde es ſchön glänzend oranien-gelb / wie uns ſolches die vierte Figur zeiget. Nachdem ſich dieſe zwey alſo eingeſponnen hatten, vermuthete ich auch ein Gleiches von den übrigen; allein es erfolgte nichts, ſie ſezten nirgendwo einen Faden an, und endlich muſte ich ſie alle zu meinem Verdrus verderben ſehen, und gewahr werden, daß ihnen die Mit-Eſſer das Leben genommen. Dieſe Mit-Eſſer waren lauter Maden, welche von einer andern und kleinern Weſpen-Art, von einer Schlupf- oder Vipper-Weſpe hergekommen, die, wie wir oben vernommen und geſehen haben, alle Raupen-Arten mit ihren Eyern zu belegen wiſſen. Dieſemnach blieben mir nur alleine diejenigen beeden übrig, ſo ſich eingeſponnen hatten; da ich nun alſo um ſo viel ſorgfältiger war, ſelbige zu erhalten und ausſchlieſen zu ſehen, ſo wollte mir faſt bange werden, als ich das Jahr zu Ende eilen, meine Raupen-Geſpinſte aber noch unverändert liegen ſahe. Ob ich nun gleich, durch genaue Beobachtung derſelben, verſichert wurde, daß ſie noch nicht verdorben wären, und alſo vermuthen konnte, ſie würden erſt im folgenden Sommer, ihre Wohnung unter einer andern Geſtalt verlaſſen: ſo trieb mich doch die Neugierigkeit an, im Monat April, des darauf folgenden Früh-Jahres, eines dieſer beeden Geſpinſte zu öffnen; ſtatt einer Puppe aber, die ich in ſelbigem anzutreffen vermeinte, fande ich die Raupe noch lebend darinnen; doch hatte ſie vieles an Gröſſe abgenommen, und lag

BOMBYLIORUM ET VESPARUM.

Tab. XIII.

Fig. 3.

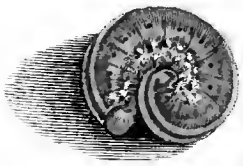


Fig. 2.

Fig. 5.

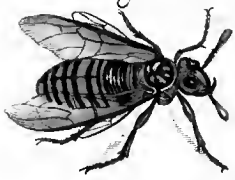


Fig. 4.

Fig. 6.

Fig 1.

A. J. Rösel fecit et exc.

ganz zuſammen gekrümmt. Ich ſchlos zwar ihr eröffnetes Geſpinſte auf das ſorgfältigſte wieder zu; alleine meine Vorſicht half mir nichts, und meine Neugierigkeit wurde mit dem Tod der Raupe beſtrafet: ob die Lufft, welche durch Oeffnuug des Geſpinſtes freyern Zugang bekommen, an ihrem Verderben Urſache geweſen, oder ob ſolches anderswo hergerühret, kan ich nicht ſagen, die Raupe war einmal hin, und wie ich ſonſten ſo unglücklich geweſen, dieſes Inſect allezeit, noch ehe es ſich verwandelt hatte, zu verliehren, ſo furchte ich auch jezt, es würde mir mit der noch übrigen leztern eben ſo gehen. Weil ich ſie nun wircklich bereits für verlohren hielte, ſo ſchnitte ich ihr Geſpinſte eben auch den erſten May auf; fande aber in ſelbigem, zu meinem ſonderbaren Vergnügen eine Puppe liegen. Die Hoffnung die bey Erblickung derſelben von neuem in mir entſtunde, ich würde vielleicht dieſesmal die völlige Verwandlung des Inſectes ſehen, erlaubte mir nicht mit dieſer Puppe das geringſte vorzunehmen, oder ſie auch nur genäuer zu betrachten, aus Furcht, wann auch dieſe verlohren gienge, ſo mögte ich etwann lange warten müſſen, bis ich dieſes Inſect wieder erhielte: ich verſchlos alſo die gemeldte Oefnung auf das vorſichtigſte, und lies die Puppe, unter Erwartung der in ſelbiger verborgen liegenden Weſpe, liegen; dieſes aber iſt die Urſache, daß ich ſelbige nicht abbilden und auf dieſer XIII. Tabelle vorſtellen können: dann hätte ich ſie ſo lange in der Lufft liegen laſſen, bis ſie von mir abgemahlet worden, ſo wäre es leicht möglich geweſen, daß die zarte Haut, womit ſie überzogen war, trocken geworden, und die Weſpe nicht im Stand geweſen wäre durch ſelbige durch zu brechen.

§. 4. Meine Vorſicht hat dieſesmal die erwünſchte Würckung gehabt, und die Weſpe, auf welche ich ſo offt vergeblich gehoffet, erſchien endlich den zwanzigſten May. Ich hatte ſie ſo bald nicht erblicket, als ich mich ſchon fertig machte, ſie abzumahlen: es war ſolche ein Weiblein, und die fünffte Figur läſſet ſie uns in ihrer Abbildung

ſehen. Ihr Kopf iſt von ziemlicher Gröſſe, mehr platt als rund, oder gewölbet, und von röhtlicht-gelber Farbe, die aber, gegen den Mund zu, gelber ausfällt. Er iſt mit zwey ziemlich groſſen, glänzenden oval-runden, ſchwarzen Augen verſehen, die mehr vor- als ſeitwerts ſtehen: zwiſchen ihnen ſind die zwey etwas langen Fühl-Hörner eingelencket, die eine oranien-gelbe Farbe führen, und ſich mit einem Kölblein endigen. Das unter ſich ſtehende Zangen-Gebis iſt ziemlich gros, und die zwey harten Theile ſo ſelbiges ausmachen, ſind etwas lange und gegen einander gekrümmet, dabey haben ſie eine ſchwarz-braune Farbe, der Kopf aber bekommt durch ſelbige ein viel gröſſeres Anſehen. Das Bruſt-Stuck, oder der Vorder-Leib dieſer Weſpe iſt braun-roth, und auf ſeiner Ober-Fläche hat ſelbiges in der Mitten verſchiedene Vertiefungen und glänzende Erhöhungen. Unter ihm haben die ſechs langen Füſſe ihre Einlenckuug, welche mit ſelbigem gleiche Farbe führen. Die hinten an beeden Seiten des Bruſt-Stuckes eingelenckte Flügel, ſind durchſichtig und gelblicht-braun; die zwey obern übertreffen die untern an Gröſſe gar viel, und an ihrem äuſſeren Rand fallen ſie ganz dunckel aus. Der Hinter-Leib iſt ſehr dicke, ſein gröſter Theil, gegen hinten zu, hat eine blaſſe ſchwefel-gelbe Grund-Farbe, und iſt mit etlichen ſchwarzen Quer-Streifen durchzogen; vornen aber beſtehet er aus etlichen ganz ſchwarzen Abſäzen. Eben dieſe Dicke des Hiner-Leibes giebt ſo gleich zu erkennen, daß unſere Weſpe ein Weiblein ſeye; doch kan der, an ſeinem lezten Glied befindliche Lege-Stachel, zu noch mehrern Beweis hierinnen dienen. Wir ſehen denſelben in der ſechſten Figur, in derjenigen Gröſſe, in welcher mir ihn ein Vergröſſerungs-Glas gezeiget. Er iſt etwas anderſt geſtaltet als derjenige, den ich an obiger Blat-Weſpe Tab. IX. Fig. 2. gezeiget, wird auch von ſelbigem an Gröſſe weit übertroffen, obgleich ſonſt beede Weſpen ziemlich mit einander überein kommen; doch iſt genwärtige nicht mit ſo vielen Haaren bewachſen, und hat

alſo auch ein glätteres Anſehen. Gleichwie ſich aber jene Weſpe ihres Lege-Stachels zum Aufſägen derjenigen Blätter bedienet, in welche ſie ihre Eyer legen will, wobey ich ſelbſten einen Zuſchauer abgegeben, ſo läſſt ſich ſolches von gegenwärtiger ebenfals vermuthen: dann er iſt eben auch ſo beſchaffen, daß er ſich ehender mit einer Säge, als mit einem Stachel, vergleichen läſſt. An Munterkeit übertrifft unſere jezt beſchriebene Raupe die obige im geringſten nicht: dann ſo wenig ſich jene rühren mag, wann man ihr zu nahe kommet; eben ſo wenig giebt auch dieſe zu erkennen, daß ſie ſich der Nachſtellung, oder einem andern widrigen Zufall zu entziehen ſuche. Haben mir gleich dieſesmal die Mit-Eſſer, wie ich oben gemeldet, nicht erlauben wollen, auch das Männlein dieſer Weſpe kennen zu lernen: ſo werde ich doch keine Gelegenheit vorbey laſſen, deſſelben noch habhafft zu werden; ſollte ich dieſemnach ſolches ebenfals mit der Zeit erhalten, und von dieſer Weſpen-Art etwann auch noch andere Eigenſchafften entdecken, ſo werde nicht vergeſſen die Abbildung von jenem im dritten Theil, oder im Nachtrag mitzutheilen, von dieſem aber umſtändliche Nachricht zu geben.

Herr

* * *

Herr WILCKS von deſſen Inſecten-Werck ich im Nachtrag meiner Inſecten-Beluſtigung p. 62. einige Meldung gethan, und der mir Urſache gegeben, mich in der Heuſchrecken- und Grillen-Sammlung p. 192. über ihn zu beſchweren, iſt nach dem Bericht des 68. Stuckes der Göttingiſchen gelehrten Zeitungen, dieſes Jahr zu London mit Tod abgegangen. Er iſt ein Mitglied von einer Geſellſchafft geweſen, die ſich die Unterſuchung der Inſecten angelegen ſeyn läſſet. Ob ſelbige die nämliche ſeye, von welcher ich im erſten Theil meiner Inſecten-Beluſtigung in der Nacht-Vögel zweyten Claſſe p. 240. Meldung gethan, und ob ſein Werck eine Frucht ihrer Bemühungen zu nennen, kan ich nicht ſagen; ſo viel aber iſt gewis, daß ſelbiges ſo weit im Stand gekommen, daß nunmehr auch der dazu gehörige Text die Preſſe verlaſſen. Es beſtehet aus hundert und zwanzig Platten / welche gemahlet neun Pfund koſten; der acht Bogen ſtarcke Text aber, wird ins beſondere für eine halbe Guinee verkaufft. Vielleicht werde ich bald in den Stand geſezet, auch von dieſem umſtändlichere Nachricht mitzutheilen.

Die zu
der monatlich herauskommenden

Insecten-Belustigung

gehörige Sammlung
derer

Mucken und Schnacken

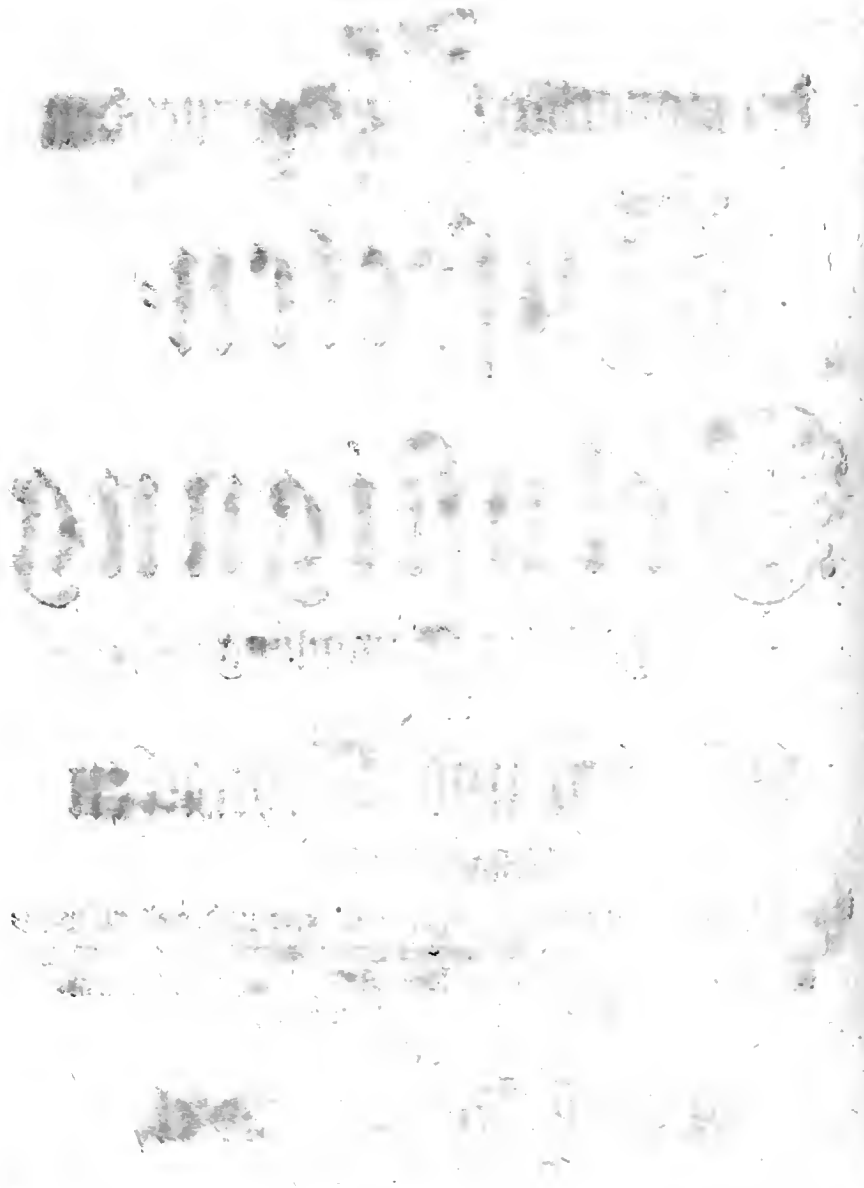
hiesiges Landes

in welcher dieselben nach ihrem Ursprung und andern wunderbaren Eigenschafften, aus eigener Erfahrung beschrieben, und in accuraten sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,
Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Johann Joseph Fleischmann.



Vorbericht
zu der
Mucken- und Schnacken-Sammlung,
in welchem angezeiget wird, in wie ferne selbige unter sich und von andern, ihnen ähnlich scheinenden Insecten, unterschieden sind.

§. 1. Diejenigen Insecte, welche mit zwey pergament-ähnlichen, durchsichtigen Flügeln versehen sind, und sich, gleich vielen andern Insecten, verwandeln, ehe sie ihre lezte Gestalt erhalten, nenne ich entweder Mucken oder Schnacken, ob mir schon bekannt, daß jene anderwärts Fliegen, diese aber Mucken heissen. Die Anzahl ihrer verschiedenen Arten oder Sorten ist so gros, daß auch nur diejenigen so sich in unserer Gegend ausfindig machen lassen, mit ihren Beschreibungen und Abbildungen, einen starcken Band ausmachen würden, wann man sie alle sammeln wolte; alleine gegenwärtige Sammlung, so ich ihnen gewidmet habe, und welche noch zu dem zweyten Theil meiner Insecten-Belustigung gehöret, wird eben so gros nicht werden; weil ich mir fürgenommen, in selbiger nur diejenigen Mucken und Schnacken zu beschreiben, welche von mir etwas genauer als andere untersuchet worden; dasjenige aber was ich noch in das Künfftige, in Ansehung dieser Insecten entdecken werde, will ich im Nachtrag meiner Insecten-Belustigung erzehlen und beschreiben.

§. 2. Gleichwie sich aber die Mucken und Schnacken dadurch sonderlich von einander unterscheiden, daß die sechs Füsse, womit sie beede versehen sind, an diesen viel länger ausfallen als an jenen, und daß der Leib derer Schnacken viel geschmeidiger als an denen Mucken ist: so unterscheiden sie sich auch von einander selbst in Ansehung ihrer Grösse; und ein ziemlicher Theil derselbigen ist so klein, daß man sie kaum mit bloſem Aug erkennen kan, ja daß man manche nicht einmal ohne Vergrö-

Vergrösserungs-Glas gewahr wird. Nebst der Gröſſe kan auch ihre Farbe, die ſich immer an dieſer Art anders als an jener zeiget, zur Beſtimmung des Unterſchiedes dienen, wozu überdieſes die Structur und Beſchaffenheit ihrer Theile vieles beyträget. Gleichwie ſie aber alle aus Eyern entſpringen, welche von dem Männlein befruchtet, und von dem Weiblein dahin geleget worden, wo die aus ihnen herfür kommende Maden ihre nöthige Nahrung finden: als giebt auch dieſes Gelegenheit ſie von einander zu unterſcheiden. Dann einige legen ihre Eyer in das Waſſer, andere aber in die Erde; einige wählen hiezu mancherley Gewächſe, oder auch ſo wohl lebende als tode Creaturen, und andere faulende und ſtinckende Körper oder Feuchtigkeiten; haben ſie aber ihr vollkommenes Wachstum erreichet, ſo kan ihre Nahrung, der Ort ihres Aufenthaltes ꝛc. wiederum einen Unterſcheid anzeigen.

§. 3. Mit andern Inſecten werden ſie nicht leicht vermiſchet; doch halten ihrer viele die Weſpen, ſonderlich aber diejenigen Arten, ſo man Schlupf-Weſpen nennet, für Mucken oder Schnacken: dieſemnach mus ich mit Wenigem anzeigen, was dann zwiſchen beeden für ein Unterſchied ſeye. Da iſt nun fürnemlich zu mercken, daß die Weſpen insgeſammt vier Flügel führen, die Mucken und Schnacken aber nur mit zweyen verſehen ſeyen, unter welchen ſich bey allen ein Paar Kölblein befinden, die an denen Weſpen mangeln und von welchen gehörigen Ortes, Meldung geſchehen ſoll. Hernach ſo haben die Mucken und Schnacken kein ſolches Zangen-Gebis wie die Weſpen; ſondern einen Stachel oder Rüſſel, der bey einigen ſteif und hol iſt, ſo, daß ſie ſowol mit demſelbigen ſtechen als auch ſaugen können; bey einigen aber iſt er weich und ſo beſchaffen, daß ſie die verſchiedene zu ihrer Nahrung dienliche Feuchtigkeiten, und andere Körper mit ſelbigem gleichſam auflecken und auffaſſen, in ſich ſaugen und verſchlucken. Beedes aber, die Flügel und der Stachel oder der Rüſſel, iſt hinlänglich genug die Weſpen von denen Mucken und Schnacken zu unterſcheiden, und da ich ſonſt nichts ferner anzuzeigen habe: als will ich die Beſchreibung dieſer Creaturen ſelbſt anfangen.

Fig. 1.

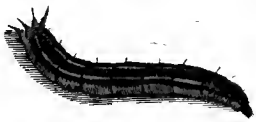


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 8

Fig. 7.

Fig. 5.

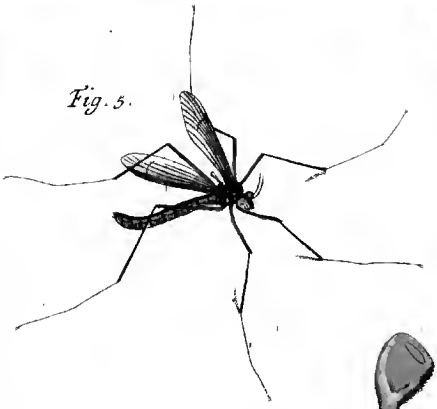


Fig. 6.

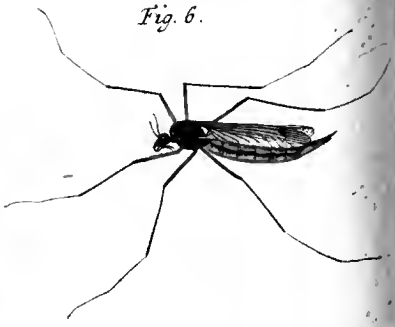


Fig. 9.

A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Mucken und Schnacken hiesiges Landes.

Der grosse langbeinige Erdschnack / nebst seinem Ursprung aus einer Made und derselben Verwandlung.

Tab. I.

§. 1.

Von dergleichen Erdschnacken, welche keinen harten Stachel zum Blut-Saugen führen, giebt es vielerley Sorten, von welchen sich aber gegenwärtiger durch seine Grösse und Farbe unterscheidet; auch siehet man selbigen alle Jahre, den ganzen Sommer hindurch, an der Erde herum fliegen: da er nun also unter allen der bekannteste ist, so habe ich auch mit selbigem, den Anfang dieser Sammlung machen wollen. Er hat seinen Ursprung aus einer Made die sich in der Erde aufhält und in selbiger ihre Nahrung suchet; daher aber nenne ich ihn einen Erdschnacken. Die Maden aus welchen diese Art von Erdschnacken kommet, sind leichtlich zu entdecken: dann wann man etwan bey Umgrabung eines Feldes zu gegen ist, oder selbsten in einem feuchten Erdreich graben will, so wird sich unter andern Gewürme auch diese Art von Maden, in verschiedener Grösse und Alter, zeigen; dabey sind sie an kein gewisses Monat gebunden, sondern den ganzen Sommer hindurch zu finden. Sie haben zwar diese Eigenschafft an sich, daß sie bey einiger Beunruhigung unbeweglich und steif zu seyn scheinen; und sich hin und her wen-

den und werffen laſſen; doch würde ſie dieſes nicht unkennbar machen, wann ſie nicht auch eine braune Erd-Farbe hätten: dieſemnach haben diejenige ſo ſie aufſuchen wollen, genau darauf Acht zu geben, daß ſie ſelbige nicht überſehen. Da ſie übrigens, ſo lang ſie leben, allezeit einerley Anſehen haben, nur daß ſie immer gröſſer werden: als hab ich ſelbige nur allein in ihrer lezten Gröſſe auf der erſten Tabelle vorgeſtellet.

§. 2. Die erſte Figur zeiget, daß ſich eine ſolche Made, nach der höchſten Länge, ſo einige erhalten, auf anderthalb Zoll erſtrecke; doch kan ſie ſich auch um die Helffte kürzer zuſammen ziehen, dabey aber dennoch fortkriechen. Ihr Leib iſt faſt durchaus von einer gleichrunden Dicke, nur laufft er gegen den Kopf zu, der in Anſehung des Leibes ſehr klein, und dabey glänzend-ſchwarz iſt, etwas geſchmeidiger zu. Das lezte Glied des Leibes iſt hinten ganz platt-ſtumpf, und obenher ſtehen auf dieſer ſtumpfen, plattenFläche vier weiche Spizen, wie Stacheln, ſtralen-förmig neben einander, wovon die zwey mittlern etwas kürzer ſind als die beeden äuſſerſten. Die Farbe dieſer Fläche iſt hell ocker-gelb, doch zeigen ſich in ſelbiger auch einige ſchwarze Puncte. Zu oberſt ſtehen zwey kleine, auf dieſe folget ein gröſſeres Paar, unter dieſem zeigen ſich zwey zarte Querſtrichlein, und darauf folgen wieder ein Paar ganz kleine Puncte. Da einige dieſe Puncte für Augen gehalten, ſo haben ſie auch dieſen hintern Theil für den Kopf angeſehen. Erſt-Gezehltes iſt an der zweyten Figur deutlich wahrzunehmen; da aber die Made dieſe platte Fläche auch enger zuſammen ziehen kan: ſo zeigt ſie ſich manchmalen etwas kleiner. Unter ihr ſind zwey Wärzlein zu bemercken, welche die Made nach Belieben heraustreiben und wieder einziehen kan, daher ſie ſich dererſelben zum Nachſchieben bedienet. Oben habe ich bereits erinnert, daß dieſe Made eine braune Erd-Farbe habe, doch iſt zu mercken, daß ſelbige auf der Ober-Fläche des Rückens dunckler, als am Leib ausfalle, und in dieſem dunckten Grund, zeigen ſich zwey ocker-gelbe Adern, welche ſich an denen Seiten des Rückens von hinten bis nach vornen erſtrecken, und zwey gleichauslauffende Fäden vorſtellen, die ihre Richtung nach der Bewegung der Made verändern können: dann iſt die Made ausgedehnet, ſo laufen ſie gleichaus, wie in der erſten Figur zu ſehen; ziehet ſie aber ihre Gelänckе oder Abſäze, deren zwölffe gezehlet werden, zuſammen, ſo erſcheinen ſie geſchlängelt, wie in der zweyten Figur. Auf jedem Abſaz ſind übrigens auch noch etliche einzelne, kurze Haar-Spizlein zubemercken.

§. 3. Gleich

§. 3. Gleichwie ſich aber dieſe Made in der Erde ordentlich aufzuhalten pfleget: ſo findet ſie auch in ſelbiger ihre Nahrung; woraus aber dieſe beſtehe, kan ich ſo genau nicht beſtimmen. Herr LEEUWENHOECK erzehlet †, daß ihm ein Bauer eine ſonſt gute Weide gewieſen, auf der wenig Gras ſtunde, weil die Wurzeln deſſelben von Würmern abgefreſſen worden, aus welchen er hernach eben denjenigen Schnacken erhalten, von dem ich hier ſchreibe; Herr von REAUMUR †† hingegen giebt zwar zu, daß dieſe Maden ſo wohl dem Gras als Getraide groſſen Schaden zufügen, alleine dieſes geſchiehet nicht, weil ſie ſich dieſer Wurzeln zur Nahrung bedienen, ſondern durch Ausreiſſung oder Abnagung derſelben; übrigens aber leben ſie blos alleine, ſo wie er behauptet, von der Erde. Dieſe zwey einander widerſprechende Meinungen können vielleicht beede wahr ſeyn: dann ich habe nicht nur allein verſchiedene dieſer Maden in Blumen-Zwiebeln geſchickt bekommen, welche von ſelbigen ganz ausgeholet und zerfreſſen geweſen; ſondern ich habe auch öffters eine ziemliche Anzahl derſelben in groſen Zuckergläſern, mit fauler und naſſer Erde, welche ich aus holen Bäumen geſammelt, aufbehalten, ohne daß ihnen etwas anders von mir zur Nahrung wäre gegeben worden. Wann aber nun ihre Verwandlungs-Zeit herannahete, ſo begaben ſie ſich in die Höhe, ſo, daß ſie eine perpendiculäre Lage bekamen und mit ihren Köpffen aus der Erde herfürragten; nachdem ſie aber alſo einen Tag ſtille geweſen, ſo ſtreifften ſie endlich ihren ſehr dünnen Maden-Balg hinter ſich ab, begaben ſich etwas beſſer aus der Erde, und hatten alsdann das Anſehen der dritten Figur, ſo, daß ſie mir, ſo viel aus der Erde herfür wachſende Kegel zu ſeyn ſchienen.

§. 4. Dieſe Puppen führen auf ihrem Kopf, zwey zarte und abgeſtumpfte Hörner, welche ich für Lufft-Röhren halte, und neben ſelbigen ſtehet noch ein Paar, die aber kaum mercklich ſind. Wie eine ſolche Puppe ihrer ganzen Geſtalt nach ausſehe, zeiget die vierte Figur, und da läſſet ſich, am vordern Theil, die Lage des Kopfes, derer Flügel, und Füſſe ganz deutlich unter der Puppenhaut bemercken; der hintere Leib aber, welcher den gröſten Theil der Puppe ausmachet, iſt an ſeinen Abſäzen mit einigen Spizen rings herum beſezet, und das hinderſte oder lezte Glied führet ſechs Stachel-Spizen die ſtärcker und länger ſind als jene. Das gleich daran ſtoſſende Glied zeiget faſt eben ſo viel Spizen, die aber etwas kürzer ſind, und nebſt denen vorigen der Puppe dazu dienen, daß ſie ſich etwas aus der Erde in die Höhe heben könne. Die Farbe dieſer Puppen iſt insgemein mattbraun, und wann ſie berühret werden, geben ſie durch ihre Bewegung bald zu erkennen, daß ſie eine Empfindung haben.

§. 5. Innerhalb zehen Tagen ſchloſſen dieſe Puppen, die ich hatte, alle aus, und da kamen lauter langbeinige Schnacken herfür, welche ſich, ſo bald nur ihre zwey Flügel und übrige Glieder die gehörige Gröſſe und Steiffe erhielten, ſogleich paarten, und eine Zeitlang aneinander hangen blieben. Dadurch aber wurde ich nicht nur verſichert, daß ich beederley Geſchlecht erzogen haben müſte; ſondern ich fande auch bey genäuerer Betrachtung den Unterſchied des Geſchlechtes ganz deutlich. Die fünffte Figur ſtellet das Männlein vor, und die ſechſte zeiget die Abbildung des Weibleins, in natürlicher Gröſſe. Das leztere unterſcheidet ſich von dem erſtern nicht nur durch ſeine Gröſſe, ſondern auch durch den dickeren Hinterleib, und den am Ende deſſelben befindlichen Lege-Stachel. Der Vorder-Leib iſt an dieſer Art ſehr gewölbt, und hat nebſt dem ſehr kleinen unter ſich ſtehenden Kopf eine ſam-

† Arcana Naturæ detecta. p. 345

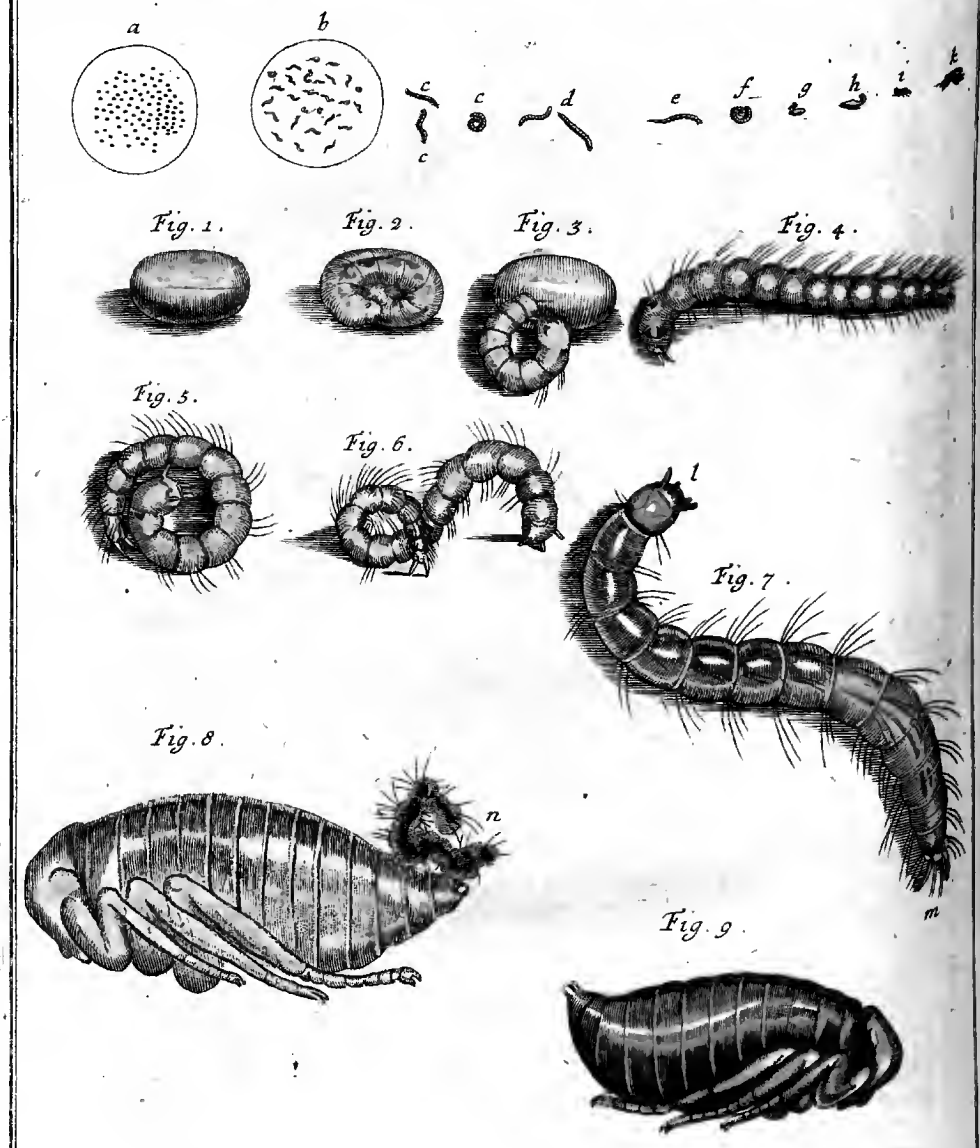
†† Mem. pour ſervir a l'iſtoire des inſectes. T. V. p. 11. & 12.

ſammet-ſchwarze Grund-Farbe, iſt aber auch dabey mit vielen citronen-gelben Flecklein gezieret. An einer andern und gröſſeren Art iſt dieſer Vorder-Leib nur allein braun. So klein aber auch der runde Kopf an dieſem Schnacken iſt, ſo hat er doch einen dünnen Hals welcher ihn vom Bruſt-Stuck etwas abſondert, und vornen hat er einen breiten und ſchwarzen rüſſel-förmigen Theil, an welchem zwey haar-zarte, eben ſo lange, aber als ein / unter ſich gebogene Zungen-Faſern ſtehen. Uber denen beeden Augen iſt ein gelber Flecken, und gleich daran ſind ein Paar nicht gar lange haar-förmige und in die Höhe ſtehende Fühl-Hörner zu ſehen. Die ſechs Füſſe haben ihre Einlenckung unter dem runden Bruſt-Stuck und ſind von ſolcher Länge, daß einer davon die Länge, des ganzen Körpers der Creatur, faſt zweymal übertrifft. Ein jeder derſelben beſtehet aus vier Theilen oder Gelencken; der Ober-Schenckel am Bruſt-Stuck iſt oranien-gelb, die übrigen aber ſind ſchwarz. Oben am vordern Theil haben die zwey durchſichtigen Flügel ihre Einlenckung, ſelbige ſind am Rande wo die ſtärckſten Adern lauffen braun, und am äuſſeren Ende deſſelben iſt in jedem ein ſchwarzer Flecke wahrzunehmen, der ſich in eine ruckwärts lauffende Linie verliehret. Gleichwie ſich aber nun die Mucken und Schnacken, von denen Weſpen und vielen andern Inſecten, welche vier Flügel führen, dadurch unterſcheiden, daß ſie nur zwey derſelben haben: ſo zeiget ſich hier innen etwas beſonders an ihnen, daß ſie ſtatt der zwey Unter-Flügel ein paar Kölblein haben, deren Gebrauch nicht wol zu beſtimmen iſt. In der fünften Figur zeiget ſich eines dieſer Kölblein, welches die neunte um vieles vergröſſert vorſtellet. Der Herr von REAUMUR geſtehet daß er den Gebrauch derſelbigen nicht kenne *. Herr DERHAM ſaget, ſie hielten den Leib des Inſectes im Gleich-gewicht ** und Herr FRISCH der mit ihm gleicher Meinung iſt, nennet ſie daher Gewicht-Kölblein *** Wir mögen aber den Nutzen derſelben wiſſen oder nicht, ſo iſt doch dieſes gewis, daß alle Schnacken und Mucken damit verſehen ſeyen; jedoch fallen ſie an denen lezeren nicht gleich in die Augen, weil ſie in dem zwiſchen dem hintern und vordern Leib befindlichen Einſchnitt etwas verborgen ſtecken.

§. 6. Nun müſſen wir auch noch den Hinter-Leib betrachten. Selbiger iſt am Männlein Fig. 5., wie bereits gemeldet, viel raniger als am Weiblein Fig. 6. An jenem endiget er ſich ſtumpf mit zwey kleinen Halt-Spizen. Seine Farbe iſt gröſten Theils grau, und an denen Seiten hat er eine Reihe länglichter über ſich gebogener gelber Strichlein, welche am Hinter-Leib des Weibleins viel gröſſer ſind, und ehender Flecken vorſtellen, die eine gelbere Farbe und unten eine ſolche ſchwarze Einfaſſung haben, daß ſie ſchuppenförmig ausſehen. Die untere Helffte dieſes Hinter-Leibes iſt am Weiblein meiſtens graulicht, das lezte Glied aber erſcheinet ſammt dem Lege-Stachel gelb-braun. Die äuſſerſte Lege-Spize iſt doppelt und ſehr zart. Durch ſelbige leget das Weiblein ſeine Eyer in eine lockere Erde, und bey dieſer Verrichtung hält es ſich auf ſeinen Füſſen ſo, daß ſein Leib eine perpendiculäre Richtung bekommet, mit welchem es zugleich immer zu, auf und nieder hupffet, und unter dieſer Bewegung vertrauet es ein Ey nach dem andern der Erde an, bis es ſich derſelben gänzlich entlediget. Die ſiebende Figur zeiget etliche dieſer Eyer in ihrer natürlichen Gröſſe, und die achte ſtellet eines davon vergröſſert dar. Sie haben eine länglicht-runde Figur, und eine glänzend-braunſchwarze Farbe. Wann ſie zehen Tage in der Erde gelegen, ſo kriechen aus ſelbigen die jungen Maden aus; die Schnacken ſelbſt aber leben ſelten ſo lange, bis ihre Jungen zum Vorſchein kommen.

* Mem. pour ſervir a l'Hiſt des Inſectes T. IV. p. 253.
** Theologie Phyſique &c. p. 511.
*** Beſchreib. von allerley Inſect VI. Theil p. 26.

MUSCARUM ATQUE CULICUM Tab. II.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Mucken und Schnacken hiesiges Landes.

Beschreibung des so bekannten als beschwerlichen Flohes.

Tab. II.

§. 1.

Im verwichenen 1748. Jahr, haben wir allhier in Nürnberg, ein in Europa sehr seltnes Thier zu sehen bekommen, und viele die es sahen, konnten solches nicht genug bewundern. Es war selbiges ein Nashorn weiblichen Geschlechtes, welches nach dem Bericht derer jenigen so es zur Schau herum führten, damahls ein Alter von neun Jahren hatte; dabey aber zwölff Schuh lang, im Umkreis zwölff Schuh dick, und über fünff Schuh hoch gewesen: übrigens war es ein plumpes und ungeschicktes Thier, und ausser seinem auf der Nase stehenden Horn, hatte es sonst nichts Besonders, als die dicke Haut, die ihm gleichsam zu einem Panzer diente, und so steif war, daß sie dem Thier die Bewegung sehr schwer gemachet haben würde, wann solche die vorsichtige Natur nicht auch zu gleich mit verschiedenen Falten versehen hätte, innerhalb welchen sie ganz weich ist, so, daß dadurch die Bewegung des Thieres erleichtert wird; dieses aber ist meines Erachtens das Wunderwürdigste gewesen. So klein nun hingegen, in Ansehung dieses Thiers, ein Floh ist; so viel Sonderbares finden wir an ihm, wann wir denselben durch Hülffe eines Vergröserungs-

Glaſes mit Aufmerckſamkeit betrachten. Dieſes wird uns die folgende Beſchreibung zeigen, da ich dann nicht nur von ſeiner äuſſerlichen Geſtalt und Theilen, ſondern auch von ſeiner Verwandlung und Fortpflanzung reden werde.

§. 2. Es mögten ſich zwar viele wundern, daß ich dieſes Inſect in die Mucken und Schnacken Sammlung ſeze, ſonderlich da ſelbiges zu denenjenigen Inſecten gehöret, die von denen Naturkündigern in eine beſondere Claſſe gebracht werden, und welche ſie, weil ihnen die Flügel mangeln, Aptera nennen; da ich aber in dieſem zweyten Theil meiner Inſecten-Beluſtigung, der den erſtern an Dicke gleich kommen ſoll, keine ſolche Claſſe machen werde, auch über dieſes, um das Verlangen derer Herren Liebhaber meiner Blätter zu erfüllen, trachten muß ſelbigen mit eheſtem zu Ende zu bringen: ſo habe ich geglaubet, ich könnte demſelben keinen ſchicklichern Plaz als in dieſer Claſſe einraumen, zumalen, da der Floh auch mit denen Schnacken mehr gemein hat, als mit denen Heuſchrecken, wozu ihn KIRCHER rechnen wollen, wann er ſaget: der Floh ſeye eine Heuſchrecke ohne Flügel *. Mit der Heuſchrecke hat er nichts gemein, als das Hupfen, hingegen iſt er ein Inſect, welches wie die Schnacken, der Verwandlung unterworfen, und aus einem Wurm entſpringt, der wie die Mucken- und Schnacken-Maden keine Füſſe hat, und alſo auch mit mehrerem Recht eine Made, als ein Wurm zu nennen. Ferner ſo haben die Heuſchrecken ein Gebis, oder Zähne, der Floh aber führet einen ſteiffen Saug-Stachel, durch deſſen Hülffe er das Blut anderer Creaturen in ſich ſauget, gleichwie verſchiedene Mucken und Schnacken zu thun pflegen.

§. 3. Es giebt vielerley Inſecte ſo Flöhe genannt werden, und der berühmte FRANCISCUS REDI hat neun und zwanzigerley Arten abgebildet, ** ſo er an Vögeln gefunden, auch ſind die Erd-Flöhe nicht unbekannt, welche aber zu denen Rüſſel-Kefern gehören, und von denen ich hier ſo wenig als von jenen ſchreibe: dann der Floh von den ich hier handle iſt derjenige, der ſich bey Menſchen und Thieren, ſonderlich aber bey Hunden aufhält, deſſen es ebenfals verſchiedene Arten giebt. Wir finden dergleichen an denen Eichhörnern, an allen andern Mäus-Arten, ja ſo gar auch an der Fletter-Maus; auch werden die Tauben von ihnen geplaget, wie diejenige nicht ſonder

Ver-

* Kircherus in Arte magna pag. 156.

** Fr. Redi Opuſculorum pars prior, ſive exprimenta circa generationem inſectorum &c. Tab. I. ad XVII.

Verdrus öffters erfahren die ihrer warten, wann ſie ſich zu denen Neſtern derſelben nahen. Alle dieſe Arten aber unterſcheiden ſich, von der, welche hier beſchrieben werden ſoll, dadurch, daß ſie nicht nur allein allezeit viel kleiner, ſondern auch ſehr dünne und geſchmeidig ſind, in denen übrigen Eigenſchafften hingegen kommen ſie mit ſolcher vollkommen überein.

§. 4. Es findet ſich alſo unſer Floh gedachter maſſen, am meiſten bey denen Menſchen, und unter denen Thieren, bey denen Hunden; manchmalen werden auch welche an denen Kazen wahrgenommen; doch ſind dieſe mehr von derjenigen Flöh-Art geplaget, die ſich bey denen Mäuſen aufhält. Ob aber gleich der Floh zu manchem Scherz Gelegenheit giebt, ſo wird er doch auch öffters um ſeines beſchwerlichen Stiches willen, mit gröſtem Eifer verfolget, und die Rache welche man an ihm, wann er erhaſchet wird, ausübet, iſt ſo ſüs, daß einem das Maul, ſo wie nach dem niedlichſten Biſſen, darnach wäſſert. Im Auguſto und September müſſen wohl die meiſten dererſelben ſterben, weil ſie ſich in dieſen beeden Monaten am häuffigſten zeigen, und ob ſie ſchon das ganze Jahr hindurch ſich fortzupflanzen pflegen, ſo geſchicht ſolches doch wohl im Winter am wenigſten, weil ihnen die Kälte mehr als die Wärme ſchadet. Diejenige welche vorgeben die Flöhe und anderes Ungezieſer könnten durch Zauberey herfür gebracht werden, finden zwar heut zu Tage bey denen wenigſten die ſich in der Natur Lehre etwas umgeſehen, einigen Glauben; wann man aber ſaget es entſtünden ſelbige aus der Fäulnus und allerhand Unreinigkeit, ſo ſind nicht nur viele die einer ſolchen Meinung beyſtimmen, ſondern es giebt auch gar Leute, die für Natur-Lehrer gehalten ſeyn wollen, und ſich ſolches zu behaupten nicht ſchämen. Ich werde für meinen Theil ſolches nimmermehr glauben, vielweniger behaupten: dann ob ich wohl ſonſten eben auch von dergleichen Meinung eingenommen geweſen, ſo hat mich doch die Erfahrung ein anders gelehret, und ſo offt ich verſuchet habe, aus Urin, Sägeſpänen und andern dergleichen Dingen, Flöhe wachſen zu ſehen: ſo habe ich wohl gefunden, daß ſie ſolche Sachen lieben und ihnen nachgehen, nicht aber daß ſie daraus entſtünden; ja als ich nachgehends durch Unterſuchung anderer Inſecte, von ihrer Erzeugung durch die Paarung immer mehr und mehr verſichert wurde: als trachtete ich auch hinter die wahre Erzeugung derer Flöhe zu kommen; ſolches aber iſt mir endlich nach Wunſch gelungen, wie wir nun umſtändlicher vernehmen werden.

§. 5. Wer ſich die Mühe geben will an denen Hunden Flöhe aufzuſuchen, der wird ſelbige öffters zwiſchen ihren Haaren gepaaret antreffen: ich habe wenigſtens an meinem Hund niemalen lange darnach ſuchen dürffen, wozu ſeine weiſſe Farbe vieles beytrug, weil ſie mir zwiſchen denen weiſſen Haaren leichter in die Augen fielen. Dieſe gepaarten Flöhe verſchloß ich in kleinen Gläſern deren Boden mit angefeuchteter und geſiebter Erde, in welcher weder Sand, noch andere Inſecte befindlich, zwey Quer-Finger hoch bedecket war. Da ich aber vermuthete, dasjenige was das befruchtete Weiblein von ſich geben würde, mögte ſich beſſer von der Erde unterſcheiden, wann dieſe recht ſchwarz wäre, ſo wählte ich zu dieſem Ende die in denen holen Bäumen befindliche Erde, das Glas aber worinnen ſelbige nebſt denen Flöhen ſich befand, verſchlos ich auf das vorſichtigſte mit einem Vergröſerungsglas, welches in gehöriger Weite von der darinn befindlichen Erde abſtund, und alles, was auf der Oberfläche derſelben ſich etwann zeigen mögte, auf das deutlichſte darſtellen muſte. Die auf dieſe Weiſe eingeſperrten, gepaarten Flöhe lieſſen mich insgemein nicht lange warten, und das Weiblein fieng ſo gleich nach geſchehener Paarung an, ſeine Eyer von ſich zu geben und ſo wohl auf die Erde, als an die Seite des Glaſes zu legen, da ich dann öffters ſechzehen, achtzehen ja wohl zwanzig von einem zehlte, und einige brachten ſo viele Stunden zu als ſie Eyer im Leib hatten. Auf unſerer zweyten Tabelle ſehen wir in der mit a bezeichneten Figur dieſe Eyer in ihrer natürlichen Gröſſe, die 1. Figur aber zeiget eines dererſelben um vieles vergröſſert; ſie haben eine weiſſe Farbe und ſind länglicht-runder Figur. In dieſer Gröſſe hat ſie mir ein Hand-Microſcopium gezeiget, mein Sonnen-Microſcopium aber ſtellt ſie mir in einer Gröſſe von einem Schuh, und dem Floh ſelbſt ſechs Schuh lang und länger vor. Aus dieſen Eyern kommen nun keine Flöhe, wie viele ſich einbilden und ſchreiben, ſondern kleine Würmer, und dieſe brauchen im Sommer kaum ſechs Tage zum Ausſchlieffen, im Winter aber blieben ſie mir wohl zwölff Tage liegen ehe die Jungen heraus kamen, ob ſie ſchon im warmen Zimmer von mir aufbehalten wurden. Als ich mir einmal einfallen lies, etliche dieſer Eyer mit ſcharff geſchlieffenen Nähe-Nadeln zu öffnen, ſo ſahe ich in ſelbigen durch Hülffe des Vergröſerungs-Glaſes, den Wurm ganz deutlich und ſo liegen, wie ihn die zweyte Figur vorſtellet. Oeffters aber habe ich auch dieſe Würmer aus denen Eyern ausſchlieffen ſehen, und dieſes ſtellet die dritte Figur vor. Bey dieſem Ausſchlieffen brachen ſie allezeit

zeit zu erſt mit dem Kopf durch, wann hernach der Leib zum Theil heraus gekommen, ſo wanden ſie ſich mit dem Kopf nach der Oeffnung und machten ſelbige mit dem Mund gröſſer, oder halffen ſich ſonſt dadurch gar aus der Schale heraus, welches nicht ſonder Vergnügen anzuſehen war.

§. 6. Die neuausgeſchloſſenen Würmer zeiget uns die mit *b* bemerkte Figur in ihrer natürlichen Gröſſe, da ſie aber in ſelbiger nicht deutlich zu erkennen ſind: als habe auch einige ſo vorgeſtellet, wie ſie mir das Vergröſerungs-Glas gezeiget. Die vierte Figur gibt uns einen zu betrachten, der der Länge nach ausgeſtreckt lieget, und wann ſie noch nichts gefreſſen haben, ſind ſie faſt ganz weis. Ihr Leib iſt geſchmeidig und beſtehet aus dreyzehen Abſäzen, den Kopf nicht mit gerechnet, welcher vornen, auf ſeiner obern Fläche, zwey kurze ſtumpfe Hörnlein führet, dergleichen ſich auch zwey, die aber etwas kürzer ſind, vornen am Mund zeigen; hinter dem Kopf aber bemerket man oben ein gelbbraunes Flecklein, und die darauf folgende Abſäze ſind hin und wieder mit Haaren bewachſen. Die Füſſe mangeln an dieſen Würmern, daher ſie dann auch von mir Maden genennet werden; doch haben ſie an ihrem lezten und hinterſten Glied zwey unter ſich ſtehende, etwas gekrümmte, gelblichte Spizen, welche ihnen im kriechen zum Nachſchieben dienen, nnd Anfangs weis ausſehen; die uns auch die ſiebende Figur bey *m* zeiget. Ob ihnen aber gleich übrigens die Füſſe fehlen, ſo wiſſen ſie ſich doch ziemlich ſchnell fort zu bewegen, und dazu muß ihnen auch allezeit der Kopf behülflich ſeyn, den ſie immer dabey auffezen, dadurch aber geſchiehet es, daß ſie öffters gar mancherley und beſondere Stellungen machen, wie aus der ſechſten Figur abzunehmen. Wann ſie nachgehends von ihrer Bewegung wieder ruhen, ſo legen ſie ſich gerne ſchneckenförmig zuſammen, wie die fünffte Figur zeiget. Sie ſind aber mehr unruhig als ruhig, und durchkriechen die Erde gar offt um in ſelbiger Nahrung zu ſuchen. Lagen ſich etwann auf der Ober-Fläche der Erde und das Glas wurde von mir nur ein wenig beweget: ſo verkrochen ſie ſich ſo gleich unter ſelbige, und alsdann konnte ich lange warten biß ſie ſich wieder ſehen lieſſen.

§. 7. Auf jezt beſchriebene Weiſe habe ich öffters viele Flöh-Maden erhalten, wann ich aber die beſte Hoffnung hatte ſie bald verwandelt zu ſehen, ſo ſturben ſie mir dahin, daher ich dann auf die Gedancken kam es würde ihnen am nöthigen Futter gebrechen; um aber dieſes ausfindig zu machen, muſte ich vieles verſuchen. Ich hatte zwar wohl bemer-

bemercket, daß die Maden ihre bey ihnen befindliche tode Eltern aus Hunger aufgezehret hatten, alleine ſelbige konnten ihnen nicht hinlänglichen Unterhalt geben; weilen ich zu viel Eyer in einem Gläslein verwahret, und alſo die Anzahl derer Maden zu gros war. Nachdem ich aber wiederum einige Maden erhalten hatte, verwahrete ich nur ſoviel in einem Gläslein, als Eyer von einem Weiblein geleget wurden, und da verſuchte ich ob ihnen Holz, Sägeſpäne, und Stoppeln etwann eine angenehme Nahrung ſeyn mögten, weil ich mich erinnerte, bey Herrn FRISCHEN * geleſen zu haben: der Floh ſeye wann er aus dem Ey kriecht, eigentlich ein kleiner Holz-Wurm, und wer ungehobelte Bett-Bretter unter dem Bett-Stroh hätte, der habe alles beyſammen was zur Nahrung der Flöhe gehöre; alleine ſie wollten ſich weder das friſche noch faule Holz oder Sägeſpäne, Stoppeln und dergleichen mehr, ſchmecken laſſen, ich mogte ihnen ſelbige gleich angefeuchtet oder trocken geben. Ich nahm daher nachgehends mancherley andere Dinge, welche hier zu erzehlen unnöthig ſeyn wird, weil ſie die erwünſchte Wirckung nicht hatten; endlich aber fiel mir wieder bey, daß meine erſtern Maden die alten Flöhe verzehret hatten, und dadurch kam ich auf die Gedancken, ob ihnen nicht etwann die in denen Zimmern herum ſchwermende Mucken Nahrung geben könnten: ich fieng alſo etliche dererſelben, ries ihnen den Kopf ab, und warf ſolchen meinen kürzlich erhaltenen neuen Maden vor. Kaum war ſolches geſchehen, als ich wahrnahm, daß die erſte Made welcher ein Mucken Kopf in den Weg kam, ſich bey ſelbigen aufhielte und ihn anbies, bald darauf auch ihre weiſſe Farbe in etwas verlohr, und in der Mitte ihres Leibes etwas ins Röthlichte ſchimmerte, welches ich nichtes Anderem als dem in dem Mucken-Kopf enthaltenen rothen blut-ähnlichen Safft zuſchreiben konnte, den die Made in ſich geſogen hatte. Nachdem ich dieſes einmal beobachtet, ſo hoffte ich bereits gewonnen Spiel zu haben, und die Mucken hatten nunmehro eine neue Verfolgung von mir auszuſtehen, weil ich meinen Maden jetzt lauter gantze Mucken vorwarf. Dieſen bekamen ſie auch wohl, daß ſie nicht alleine länger lebten, ſondern noch von Tag zu Tag gröſſer wurden, und alſo denen mit *ccc* bezeichneten Figuren gleich kamen. Da es mir aber zu weilen auch an Mucken mangeln wollte, ſtunde von neuem zu befürchten, meine Maden mögten mir Hungers ſterben; deswegen ſuchte ich ſie mit Blut zu nähren, und wählte zu dieſem Ende Tauben-Blut, welches ſie ſich zwar ſchmecken

* Im XI. Theil ſeiner Beſchreibung von allerley Inſecten, p. 8.

cken lieſſen, leichtlich aber im ſelbigen umkamen, wann ich ihnen ſolches zuviel auf einmal, und zu nas gab; dieſemnach lies ich ſolches auf ein Glas fallen, trocknete es, ſchabte ſelbiges hernach wieder ab und ſtreuete es auf die im Glas befindliche Erde, welche immer feuchte erhalten werden muſte und nicht an die Sonne kommen durffte; doch hatte ich auch Acht zu geben, daß ich ſie nicht gar zu ſtarck anfeuchtete, weil ſie dadurch anlief und mit Schimmel überzogen wurde. Hatten meinen Maden die Mucken vorher geſchmecket, ſo ſchien ihnen nun dieſe neue Speiſe eben ſo anſtändig zu ſeyn: dann ſie nahmen von dieſer Zeit an immermehr zu, und kamen endlich zu ihrer Vollkommenheit, welche ſie im Sommer innerhalb eilff Tagen erhielten.

§. 8. Wir ſehen auf unſerer II. Tabelle bey *d* ein Paar ſolcher ausgewachſener Maden, die aber von ungleicher Gröſſe ſind; weil diejenige aus welchen ein Floh männlichen Geſchlechtes entſpringt, die Gröſſe niemalen erreichen, welche diejenige Maden haben aus denen die Weiblein kommen. In der ſiebenden Figur wird eine ſolche Made der gröſſeren Sorte vorgeſtellet, wie ſie uns das Vergröſerungs-Glas zeiget, wann ihr Leib mit Speiſe und Unrath angefüllet iſt. Ihr Kopf iſt bey *l* welcher etwas gelber von Farbe als der Leib iſt, eine Gebies-Zange führet, und oben neben denen zwey ſtumpfen Hörnlein ein Paar Augen zeiget. Der hintere Theil dieſer Made iſt bey *m* an welchen die bereits angeführte zwey gelbe, zum Nachſchieben dienliche Spizen zu bemerken. Wann ich eine ſolche Made durch das Sonnen-Microſcopium betrachtet, ſo hab ich ſelbige, auch bey der geringſten Vergröſerung zehen bis zwölff Schuh lang geſehen, da dann nicht nur allein ihre Härlein, ſondern auch die Bewegung der groſſen Puls-Ader und aller Säffte ganz deutlich wahr zu nehmen waren; wann ich aber ungefehr dieſe Creaturen in den Brenn-Punct brachte, ſo hatte die Obſervation bald ein Ende, weil die allzugroſſe Hize auf einmal eine ſtarcke Ausdünſtung verurſachte und die Maden verſchrumpfen machte, welches auch andern lebendigen Creaturen, bey gleichen Umſtänden, zu geſchehen pfleget.

§. 9 Nach Verfluß derjenigen eilff Tage innerhalb welcher meine Maden ihr vollkommenes Wachsthum erreichten, ſuchten ſie kein Futter mehr, gaben allen Unrath von ſich, und wurden wieder ganz weis, wie bey *e* zu ſehen. Bald darauf verkrochen ſie ſich in die Erde und kamen nicht mehr zum Vorſchein; daher ich dann glaubte ſie würden ſich nunmehr verwandeln, und ſelbige alſo nach einigen Tagen wiederum

rum mit aller Behutſamkeit aufſuchte. Da fande ich nun aber einige in einer kleinen ausgewölbten Höle noch als Maden, ſchnecken förmig zu ſammen gerollt liegen, wie *f* zu erkennen giebt, und einige lagen bereits in einer ſolchen Geſtalt da, welche einen Floh vorſtellte; dabey aber waren ſie weis und hatten keine Bewegung, ſo daß ſie alſo vollkommene Floh-Puppen waren. Etliche derer Zellen worinnen ſie lagen ſchienen mir mit einem Geſpinſte umzogen zu ſeyn; an denen meiſten aber konnte ich nichts dergleichen wahrnehmen. Dieſes wunderte mich um ſo viel mehr, weil mir nicht nur allein bekannt war, daß Herr FRISCH ſaget, die Flöhe ſpinnen ein Ey wie ein Seiden-Wurm um ſich herum; ſondern mir auch angezeiget wurde, daß Herr von LEEUWENHOECK * und DJACINTO CESTONE ** ein gleiches behaupteten: dann ob ich gleich viele ſolcher Puppen geſehen, ſo habe ich ſie doch niemalen in einem vollkommenen Geſpinſte gefunden; vielleicht aber haben ſie bey mir ſolches nicht gemachet, weil ſie in der Erde bereits eine ihnen bequeme Lager-Statt antrafen, wenigſtens können ſie ſich doch auch verwandeln, ohne ein Geſpinſte zu machen. Dann Herr von LEEUWENHOECK erzehlet ***, daß er ſelbige daran verhindert habe, und deme ohngeachtet hätten ſie ſich dennoch verwandelt. An meinen Puppen fande ich auch noch insgemein die abgeſtreiffte Maden-Haut welche hinten an ſelbigen hienge und eine braunlichte Farbe hatte. Waren aber die Maden vorher von ungleicher Gröſſe, ſo lies ſich ſolches auch an denen Puppen bemerken: dann einige waren nur ſo gros als die Figur *g*, einige aber wie *h*; und dieſer Unterſchied gab mir abermal beyderley Geſchlecht zu erkennen. In der achten Figur ſehen wir eine Puppe weiblichen Geſchlechts vergröſſert, an welcher noch bey *n* die abgeſtreiffte Maden-Haut hänget, übrigens aber iſt aus ihren ſechs Füſſen und der Structur derer andern Theile genugſam zu erkennen, daß in ihr nichts anders als ein Floh verborgen ſeye. Die neunte Figur ſtellet die Puppe eines Männleins vor, und gleichwie ſie allezeit kleiner iſt als jene: ſo hatt ſie auch einen mehr über ſich gekrümmten Hinter-Leib, an deſſen Ende ſich zwey warzenförmige Spizen finden; die weibliche Puppe aber hat nur eine einige ſolche Spize. In der Farbe dieſer beeden Figuren zeiget ſich zwar alle-

* Siehe deſſelben Arcana naturæ &c. p. 20. und Epiſt. 76. p. 325. 329.
** S. The philoſophical Transactions and Collections, to the End of the Year 1700. abbridged &c. Vol. II. pag. 789. London, 1731.
*** p. 329. l. c.

allhier ein Unterſchied, indem die erſtere weis, die lezere hingegen, gelbbräunlicht ausſiehet; dieſes kommt aber daher, daß ich dieſelben nicht zu einer Zeit abgemahlet, und ſich ihre Farbe immer mehr verändert und dunckler wird, je länger ſie liegen, und je näher die Zeit anrucket, da der darinnen verborgene Floh herfür kriechet; in allem aber braucht er hiezu im Sommer eilff Tage, und alſo eben ſo viel, als zum vollkommenen Wachsthum der Made erfordert werden, ſezen wir aber noch ſechſe hinzu, als innerhalb welcher die Flöh-Made aus dem Ey ſchliefet, ſo haben wir acht und zwanzig Tage, oder 4. Wochen, ſo daß alſo ein Floh in 4. Wochen vom Ey an, ſeine rechte Geſtalt erhält; im Winter hingegen erſtrecket ſich die hiezu erforderliche Zeit auf ſechs Wochen. Dieſemnach aber wachſen die Flöhe nicht ſo geſchwind, und wie die Bürze in einer Nacht; ſondern ihr mit ſo vielen Gliedmaſſen verſehener Körper, will auch die gehörige Zeit zu ſeiner Auswicklung haben.

§. 10. Oben angezeigter Maſſen habe ich die Flöh-Maden mit Mucken und Blut ernehret, doch hat ihnen manchmalen in Ermanglung jener Dinge allerhand Schleim und Unrath geſchmecket, wie ich öffters nach der Hand wahrgenommen. Und dieſes kan auch nicht anders ſeyn, weil das Weiblein ſeine Eyer weder in die Betten noch in die Kleider derer Menſchen, noch zwiſchen die Haare derer Hunde leget; ſonſt aber läſſt es ſolche überall hinfallen, und ich habe mehr als einmal geſehen, daß die befruchteten Weiblein an denen Hunden nur etwas aus denen Haaren herfür gekrochen und ihre Eyer von ſich gegeben, damit ſie nicht am Hund bleiben mögten. Befindet ſich nun dieſer zu ſolcher Zeit in einer Küche oder auf einer Miſt-Stätte, wo ſie ſich ohnedem gerne aufhalten, ſo iſt dieſes der beſte Ort, weil in ſelbigem die aus denen Eyern kommende Maden überflüßige Nahrung antreffen. Auch finden ſie ſolche, bey unreinen Weibs-Perſonen, und in denen Zimmern, welche nicht gar zu ſauber gehalten werden, in dem die alten Flöhe ihre Eyer hin und wieder in die Rizen derſelbigen legen: daher ich dann auch das zur Vertilgung der Flöhe von Herrn FRISCHEN angegebene Mittel für eines derer beſten halte, wann er nämlich anräth, man ſolle die mit Brettern belegte Zimmer im Sommer alle Monate mit ſiedheiſſem Waſſer auswaſchen laſſen, weil durch ſolches ſo wohl die Eyer als auch die Maden und Puppen derer Flöhe zu nichte gemachet werden. Dieſes iſt nun wohl ein Mittel für die anwachſende Flöhe; alleine mögte mancher fragen, wie kan man die ausgewachſenen und vollkommenen vertreiben? dann dieſe halten ſich

nicht leicht an einem Ort lange auf, und wann ſie einmal hupffen können ſo ſuchen ſie ihre Nahrung und begeben ſich alſo entweder zu denen Menſchen, oder Thieren, ſonderlich aber hört man das ſchöne Geſchlechte öffters bittere Klagen über ſie führen; ſo gerne ich aber bey demſelben, durch Anpreiſung eines ſicheren Mittels, einigen Danck verdienen mögte, ſo muß ich doch geſtehen, daß, ſo wenig ich ein ſolches noch erfinden können, eben ſo wenig auch von andern, meines Wiſſens, eins erfunden worden ſeye. Der häuffige Abgang eines von einem Anonymo heraus gegebenen Tractätleins, ſo den Tittel führet: Die neu erfundene curiöſe Flöh-Falle, ꝛc. welches bereits zum vierten mahl aufgeleget worden, wird manchen glauben machen, der Gebrauch derſelben, müſſe auch die verſprochene Würckung haben; ob ich ihr nun gleich dieſelbige nicht gänzlich abſpreche, ſo kan ſie doch nur von kurzer Dauer ſeyn, und um ſolches zu beweiſen, will ich eine kurze Beſchreibung dieſer Floh Falle herſetzen. Man läſt nämlich aus Elffen-Bein ein kleins Röhrl in drehen und voller Löcher bohren, in welches ſo dann ein kleiner Cylinder eingeſchraubt wird, den man mit friſchem noch warmen Blut beſtreichet, da nun dieſes die Flöhe anlocket, ſo bleiben ſelbige, wann ſie durch die Löchlein in das Röhrlein kommen, an dem mit Blut beſtrichenen Cylinder behangen und ſind alſo gefangen; alsdann aber kan man ſelbigen aus dem Floh-Büchsgen heraus ziehen, und die Flöhe alle, wie der Auctor ſagt, nach Belieben ermorden, erſäuffen, todſtechen, ſpiſſen, köpffen, aufhängen und in das unterirdiſche finſtere Reich der Maulwürffe ſenden. Man gebe ich zwar gerne zu, daß in einer ſolchen Maſchine die Flöhe gefangen werden können, alleine ſo bald das darinnen befindliche Geblüt vertrocknet, ſo wird auch ihre Würckung ein Ende haben; ſelbige aber öffters von neuem mit Blut zu beſtreichen, wird vielen zu mühſam ſeyn. Wer noch mehrere Mittel wieder dieſe beſchwerliche Gäſte wiſſen will, der wird in angeführtem Tractätlein einen ziemlichen Vorrath antreffen: hier mag ich nichts davon herſetzen; weil ihre angegebene Krafft nicht für zuverläßig anzupreiſen, und derjenige der von ihnen befreyt ſeyn will, ſie, wie ſonſten, ſo auch in das Künfftige wird fangen müſſen. Jedoch genug hievon, wir wollen dieſe Jagd für dieſes mal andern überlaſſen, und vielmehr unſere Beſchreibung zu Ende bringen.

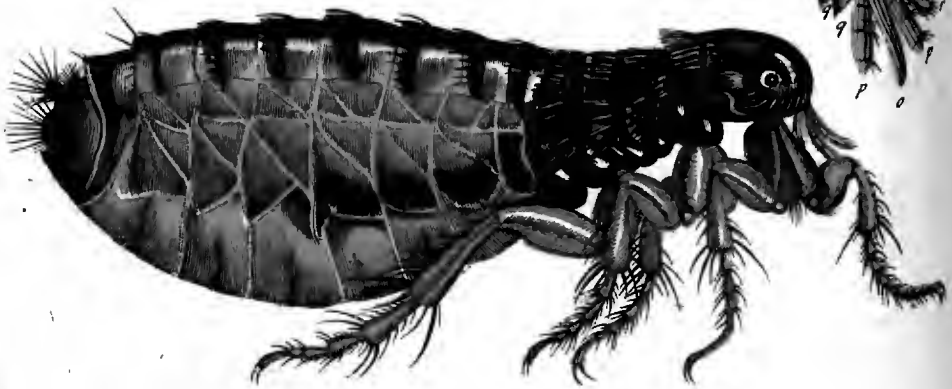
§ 11. Wie die Made und Puppen derer Flöhe ausſehen, haben uns die bisher beſchriebenen Figuren unſerer zweyten Tabelle gezeiget, nun iſt der ausgewachſene Floh jetzt noch zu betrachten übrig, welchen die

Fig. 10.

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 11.



A. J. Rösel fecit et exc.

die Figuren *i* und *k* eben dieſer Tabelle vorſtellen: in der erſten iſt das Männlein und in der zweyten das Weiblein in natürlicher Gröſſe abgebildet, ihre Kleinigkeit aber läſt uns kaum etwas anders an ihnen erkennen, als ihre braune Farbe, nebſt denen Füſſen. Von jener haben ſie nach einiger Wortforſcher Meinung ihren lateiniſchen Namen Pulex bekommen, indem pullus ſo viel als ſchwärzlich oder erdfarb heiſt, wiewohl auch andere dieſen Namen von Pulvis, der Staub herleiten, weil man ehedem geglaubet die Flöhe wüchſen aus ſelbigem, und da ich eben jezt von ihren lateiniſchen Namen rede, ſo will noch hinzu ſezen, daß der deutſche vom Fliehen ſeinen Urſprung habe. Was die Füſſe anbelanget, ſo haben ſie allhier nur das Anſehen eines bloſen Striches, das Vergröſerungs-Glas aber giebt uns ſo wohl dieſelben, als auch den ganzen Floh viel anders zu erkennen, und deswegen habe ich ihn auch auf der III. Tabelle vergröſſert vorgeſtellet. Wir ſehen auf ſelbiger zwey Figuren davon; die zehende iſt die Abbildung des Männleins, und die eilffte des Weibleins. Gleichwie aber lezeres die verſchiedene Gröſſe bereits zu erkennen giebt, und das Männlein, wie bey denen übrigen Inſecten, kleiner iſt als das Weiblein: ſo kan auch dieſes als ein Kennzeichen beeder Geſchlechte bemercket werden, daß das Männlein allezeit einen etwas über ſich gekrümmten, das Weiblein aber einen gerad auslauffenden Hinter-Leib hat; über dieſes aber iſt auch noch das Ende des Hinder Leibs, woſelbſt die zur Fortpflanzung nöthigen Theile befindlich ſind, an jeder dieſer Figuren anders beſchaffen, wie wir hernach deutlicher ſehen werden. In der übrigen Structur haben ſie ſonſt viele Aehnlichkeit, wie dann der Kopf, von welchem wir jezt unſere Betrachtung anfangen wollen, an beeden ſehr klein iſt. In ſelbigem iſt zu jeder Seite ein rundes hellglänzendes Aug zu ſehen, welches, bey einer recht ſcharffen Vergröſſerung, aus unzehlich andern zu ſammen geſezt erſcheinet. Untenher iſt an dieſem Kopf das vordere Paar derer Füſſe eingelencket, und meines Wiſſens iſt der Floh das einige Inſect an welchem ſie dieſe Lage haben. Zwiſchen ihnen liegt ordentlicher Weiſe dem Floh zu ſeiner Nahrung höchſt nöthige Saug-Stachel, daher es viel Mühe koſtet, denſelben, ſonderlich an einem lebendigen Floh, zu ſehen zu bekommen, zumalen da er nach Proportion des Thieres ſehr klein iſt. Die zwölffte Figur ſtellet ihn ſtarck vergröſſert dar, doch iſt er in ſelbiger nicht ganz zu ſehen, weil er noch gröſten Theils in ſeinem aus zweyen beſondern Blättern beſtehenden Futteral verborgen lieget. Um ihn aber noch deutlicher zu zeigen, habe ich in der 15. Figur den gan-

gen Kopf, ohne die beeden Vorder Füsse, noch einmal so groß vorgestellet, als er in der zehenden und eilfften Figur ausfället. Da sehen wir nun also bey o den eigentlichen Saug-Stachel, welcher ganz glatt uud durchsichtig ist, und in der Mitte ausgeholet zu seyn scheinet, Herr von LEEWENHOECK, hat ihn zwar als gedoppelt abgezeichnet * und beschrieben. ich habe aber, ungeachtet aller angewanden Mühe, solches nicht finden können. Bey *p p* zeigen sich die beeden dem Stachel an Länge fast gleichen Scheiden-Blätter, deren jedes mit vier Querstrichen durchzogen, und wo sich dieselben vorwarts endigen, da sind sie mit kurzen Härlein bewachsen. Zwey andere, aber kürzere Scheiden-Blätter sind bey *q q* zu sehen, und diese dienen zur Befestigung derer beeden längeren. Die vornen am Kopf nahe beysammen stehende beeden, aus vier Gelencken zusammen gesezten Theile bey *r r*, sind des Flohes Fühl Hörner, an welchen ebenfalls viele kurze Härlein zu bemercken. Ausser benannten Theilen, ist dieser Kopf auch noch untenher an seinen Seiten, mit einigen hinterwärts gekrümmten, scharfen Spizen besezet, welche dem Floh wahrscheinlicher Weise dazu dienen, daß er sich mit selbigen sonderlich auf der Haut derer Thirre, zwischen denen Haaren Plaz machet, um seinen Stachel so viel bequemer gebrauchen zu können. Bey *s* zeiget sich hinter dem Aug ein platter, schuppichter Theil, der eine runde Figur hat, mit gelben Haaren beleget ist, und von dem Floh öffters beweget wird. Ob solcher des Flohes Ohr seye, will ich zwar nicht behaupten, doch aber auch demjenigen nicht wiedersprechen der es dafür halten will: dann ob man gleich nicht sagen kan, daß alle Insecte hören, so beweisen solches doch von einigen, die zwizerenden Heuschrecken- und Grillen-Männlein, derer Gesang ihre Weiblein folgen. Gleich hinter erst bemercktem Theil, ist noch ein anderer, und auch dieser hat die Form einer Schuppe.

§. 12. Der auf den Kopf folgende Leib des Flohes bestehet aus zwölf Absätzen, die gleichsam aus Schuppen zusamm gesezt zu seyn scheinen, und auf der obern Fläche sich am deutlichsten zehlen lassen. Sie sind alle, oben auf der Rucken-Fläche, mit hinter sich stehenden, steiffen, und harten Haar-Spitzen besetzet. An denen fünf ersteren sind die meisten und stärksten zu sehen, an denen übrigen Absätzen hingegen nehmen sie nach und nach an Menge ab; überhaupts aber sind die Weiblein stärker damit versehen als die Männlein. Die sechs Füsse

* In seinem bereits angeführten 76. Schreiben, Fig. 10. p. 333.

Füſſe, von welchen das erſte Paar ſeine Einlenkung am Kopf, die beeden übrigen aber am Vorder-Theil des Leibes haben, beſtehen, wie die mit Fleis verfertigte Abbildung zeiget, aus vier Haupt-Gelenken, von welchen das letztere wiederum an den beeden vorderſten Füſſen mehr als fünf, an denen zwey hintern Paaren aber nur fünf beſondere Theile hat, und der letzte von dieſen iſt mit einer gedoppelten Klaue verſehen. Das hinterſte Paar dieſer Füſſe iſt das längſte, durch deſſen Hülffe der Floh, etliche hundert mal weiter als er lang iſt, ſpringen und auch denen zärteſten Fingern leichtlich entwiſchen kan. Die zwey obern und dicken Theile dieſer Füſſe ſind an allen ſechſen ganz glatt, die übrigen aber ſind mit vielen ſtarken und ſteiffen Haaren von ungleicher Länge bewachſen. Dieſe Haare ſind, nebſt denen an denen Füſſen des Flohes befindlichen Klauen, die Urſache, warum wir, wann ein ſolches Thierlein über unſern Leib ſpatzieret, ſo klein ſolches auch iſt, dennoch ein ſo beſchwerliches Kützein empfinden; in Anſehung des Flohes ſelbſt aber haben ſie, nebſt denenjenigen ſo an dem Leib ſtehen, einen beſondern Nutzen. So wohl das Männlein als das Weiblein, hat nach Proportion ſeines dicken Leibes einen gar kleinen Kopf, ſoll nun aber ein Floh durch unſere Kleider und die Haare derer Thiere kriechen, ſo würde ihn ſein dicker Hinter-Leib gar ſehr hindern, wann er nicht mit ſo vielen ſteiffen Haaren beſetzet wäre, welche ihn nicht nur alleine nicht zurück laſſen, ſondern gleichſam fortſchieben helffen; und daß dieſem alſo ſeye, habe ich öfters, durch angeſtellte Verſuche, mit Hülffe des Vergröſſerungs-Glaſes wahrgenommen.

§. 13. An dem letzten Gelenke des Hinter-Leibes ſehen wir bey dem Männlein in der zehenden Figur, zwey über ſich ſtehende, runde, blätterförmige Theile, die an ihrem äuſſeren Rand mit kurzen Härlein bewachſen ſind. Dieſe Theile formiren eigentlich eine Art einer Halt-Zange mit welcher das Männlein in der Paarung das Weiblein zu halten pfleget, und unter ihr iſt erſt das rechte Zeugungs-Glied verborgen, welches wir ſogleich beſſer werden kennen lernen. An dem Weiblein iſt hingegen an eben dem Gelenke ein warzenförmiger Zapfen, der zu äuſſerſt mit ſtarken Haaren beſetzet, und den es nach Belieben ein und ausziehen kan; gleich darunter ſtehet ein anderer, ebenfalls mit Haaren bewachſener, runder Theil, und unter ſelbigen findet ſich erſt die Oeffnung, durch welche die Eyer von dem Männlein befruchtet werden. Dieſes geſchiehet nun aber durch die Paarung, und in ſolcher befindet ſich das Männlein allezeit unter dem Weiblein, ſo, daß

daß ſie alſo hierinnen mit denen Heuſchrecken und Grillen etwas gemein haben, als welche ſich auf gleiche Weiſe zu paaren pflegen; und bey dieſer Verrichtung, bleiben die Flöhe öffters, wie ich erfahren habe, länger als eine Stunde mit einander vereinigt. Auf der IV. Tabelle iſt in der vierzehenden Figur dieſe Paarung von mir vorgeſtellet worden, da ich dann auch ſo deutlich, als ich nur immer gekonnt, gezeiget habe, wie das unter dem Weiblein ſitzende Männlein, dieſes mit ſeiner Halt-Zange, an dem unter dem warzenförmigen Zapffen des letzten Gliedes, befindlichen runden Theil zu halten wiſſe. Um aber auch die bey dem Männlein zur Fortpflanzung ſeiner Art gehörigen Theile recht deutlich zu erkennen zu geben, als habe ich in der ſechzehenden Figur eben dieſer IV. Tabelle das letzte Gelenke deſſelben um ein vieles vergröſſert abgebildet, und in dieſer iſt bey u das eigentliche Zeugungs-Glied zu ſehen. Selbiges ſiehet nun zwar anders aus als uns ſolches der Herr von LOEWENHOEK, in dem bereits angeführten Schreiben, zeiget; alleine wir haben auch alle beede dieſe Theile bey zweyerley Gelegenheit betrachtet. Er hat ſich viele Mühe gegeben, bis er, an einem im Gatten begriffenen Paar, zu erſt dem Weiblein, und ſo dann auch dem Männlein das hinterſte Gelenke abgeſchnitten, da ſich dann beede von einander abgeſondert, ungeachtet er ſie gerne vereiniget gehabt hätte; ob nun aber dieſe zarten Theile im Abſchneiden keinen Schaden gelitten, will ich dahin geſtellet ſeyn laſſen. Ich habe dieſes Glied an einem noch lebenden Floh betrachtet, den ich zwiſchen zwey hole Gläslein, des zu einem Hand-Microſcopio gehörigen Schiebers, eingeſperret hatte. Dann indem ich ſelbigen durch das Microſcopium mit aller Aufmerkſamkeit betrachtete, ſo wurde ich gewahr, daß er an ſeinem hintern Gelenke dieſen Theil bald aus bald ein zog, und mich ſolchen bald mehr bald weniger ſehen lies; als ich aber dieſes nur einmal gemerket, ſo betrachtete ich ſelbigen ſo offt und ſo viel, daß ich endlich glaubte überzeugt zu ſeyn, meine Abbildung käme mit ſelbigem genau überein. Durch t werden in dieſer Figur zwey nahe an einander ſtehende, geſchmeidige, kolbenförmige Theile angezeiget, welche zu äuſſerſt mit einigen zarten Härlein beſetzet ſind, und gleich dem Zeugungs-Glied eine blaſſe durchſichtige Farbe haben, von welchen auch noch zu merken, daß ſie offt und vielmal betrachtet werden müſſen, bis man überzeuget wird, daß ſie nicht einen, ſondern zwey Theile ausmachen. Die blätterförmige Halt-Zange iſt bey x, ſie ſiehet roth-braun aus, und iſt an ihren zwey ſcharffen Rändern mit

hinter

Fig. 14.

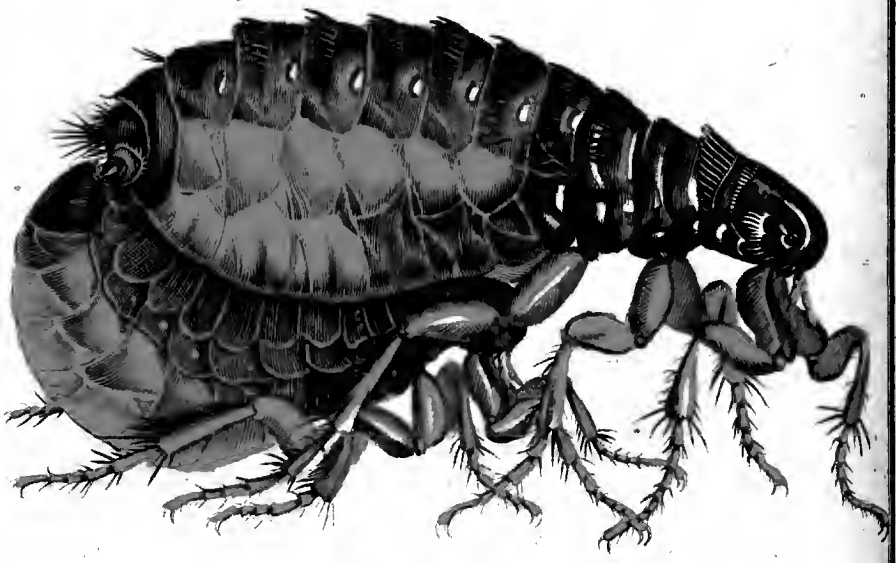


Fig. 16.

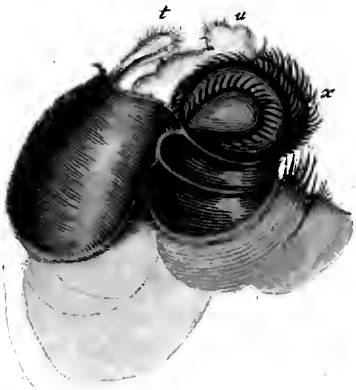
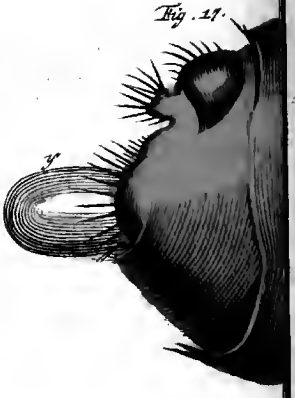


Fig. 15.

Fig. 17.



A.J. Rösel fecit et exc.

hinter ſich gelegten Haaren beſetzet. Zwiſchen denen beeden Blattern dieſer Halt-Zange, liegt das Zeugungs-Glied vornen ſo verborgen, daß deſſen vörderſte Spitze kaum recht zu erkennen, und deswegen habe ich ſelbiges bey w beſonders vorgeſtellet. Zu äuſſerſt führet es eine ſcharffe über ſich gekrümmte Spitze, die mit ſeinem vordern Umriß in einem fortläuft, der obere und hintere Umriß aber fällt ſehr unaleich aus, weil die hintere Fläche dieſes Gliedes voller groſſer und kleiner, warzenförmiger Erhöhungen iſt, die aber nicht immer einerley Anſehen haben, indem ſie der Floh bald hie, bald da, bald ſtärker, bald ſchwächer verändert. Oben bey der Spitze iſt es zuweilen als ein runder, zuweilen aber auch als ein doppelter und dreyfacher Knoten anzuſehen, zu anderer Zeit wird man um dieſe Gegend auch einer kleinen Warze gewahr, und unter ſelbiger eines ruckwärts gekehrten Spitzleins, jedesmal aber zeigen ſich auch daſelbſt einige Härlein. Hierauf wird das Glied dünner, und gegen den Leib zu, machen es verſchiedene groſſe und kleine Warzen, die ebenfals mit Härlein beſetzet ſind wieder dicker. Die 15. Figur läßt uns eben dieſe Theile in einer etwas gemeren Vergröſſerung ſehen, ſelbige aber habe ich deswegen hieher geſetzet, weil hier das eigentliche Zeugungs-Glied wiederum eine andere Geſtalt hat, in welcher ich es ebenfals öfters beobachtet, ohne daß ich die beeden mit t bezeichneten Theile der 16. Figur dabey wahrgenommen. Das Geburts Glied des Weibleins habe ich in der 17. Figur ebenfalls vergröſſert vorgeſtellet, da aber ſelbiges nur eine bloſe Oefnung des Hinter Leibes iſt, ſo iſt, um ſolches anzuzeigen, bey y ein aus ſelbiger kommendes Ey von mir zugleich abgemahlet worden. Wer ſich aber die Mühe geben mag ein befruchtetes Floh-Weiblein einzuſperren, und auf ſeine Verrichtung in genau Acht zu geben, der wird auch an ſelbigem leichtlich wahrnehmen können aus welcher Oefnung die Eyer kommen. Ich habe ſolches nicht nur alleine öffters beobachtet, ſondern auch angemerket, daß die Floh-Weiblein, wann ſie ſich einmal gepaaret und ſo viel Eyer gelegt haben als ſie bey ſich tragen, alles da jenige gethan was ſie zu Fortpflanzung ihres Geſchlechtes beytragen können; das Männlein hingegen paaret ſich wohl zu dreyenmalen, und kan alſo drey Weiblein befruchten. Nach der Vermehrung ihres Geſchlechtes aber werden ſie immer kleiner, ſchwärzer und kraftloſer, und bald darauf wird man ſie tod finden. Ich habe öffters verſuchet zu erfahren wie lange noch ein ſolcher Floh leben könnte, ich verſchloß ſie daher in kleine Gläslein, welche ich zuweilen auf

meiner

meiner Hand umſtürzte, und den Floh, damit er auch Nahrung haben mögte daran ſaugen lies, und da fande ich allezeit daß ſich ihr Leben niemalen mehr über zwey oder drey Tage erſtreckte.

§. 14. Sollten nun nach dieſer Beſchreibung des Flohes einige meiner Leſer der Meinung ſeyn, ſie hätten an denſelben nicht ſo viel Wunderbares geſehen, als ich im erſten §. zu zeigen verſprochen, ſo will ich ihnen nur anzeigen was mir an ſelbigem Verwunderungswürdig zu ſeyn ſcheinet. Dieſes aber iſt, die Erzeugung deſſelben aus einem Ey, die Verwandlung der Made in eine Puppe, aus welcher der Floh hernach entſpringet, der bey ſeiner Kleinigkeit doch ſo viele und beſondere Gliedmaſſen hat. Wie zart iſt nicht ſein Saugſtachel durch welchen er, weil ſolcher hol iſt, anderer Thiere Blut in ſich ziehet, wie zart müſſen nicht die Gefäſe ſeyn, durch welche aus ſelbigem, die zur Nahrung und Fortpflanzung gehörige Säffte zubereitet werden, welche bey anderen und viel gröſſeren Thieren ſchon ſo kleine ſind, daß ſie auch der ſcharfſichtigſte Anatomicus mit bloſen Augen nicht finden kan. Die Zeitungen haben uns letzthin berichtet, daß man in Paris verſchiedene Kunſt Stücke zeige die nur blos durch ein Vergröſſerungs-Glas zu erkennen ſeyen, und viele mit dem gröſten Erſtaunen betrachtet hätten. Unter ſelbigen iſt eine Poſt-Chaiſe, und eine darinn ſitzende Perſon, ſammt dem Poſtillon, welche ein Floh ziehet: ferner ein Floh mit einem Panzer-Hemd von 200. Schuppen angethan, welches mit einem Mahlſchloß verſehen. Hat die Sache ihre Richtigkeit, ſo übertrifft der Künſtler der dieſe Dinge verfertiget, diejenigen ſo einen Floh an eine Kette zu legen wiſſen; alleine was ſind alle ſeine Kunſt-Stücke gegen der Klaue eines Flohes? welche wann ſie wachſen ſoll auch ihre Gefäſe haben muß, wodurch die zum Wachsthum derer Thiere nöthigen Säffte herzugeführet werden können; daß ich jetzt nichts ſage von denen im Saamen derer Flöhe befindlichen Saamen-Thierlein, die der Herr von LEEWENHOEK geſehen zu haben vorgiebt. *

* Arcana naturæ detecta p. 20.

Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 2.

VI.

Fig. 4.

Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 1.

VII.

Fig. 4.

Fig. 3.

Fig. 2.

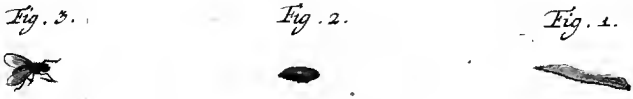
Fig. 1.

VIII.

Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 1.



M. I. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Mucken und Schnacken hiesiges Landes.

Die lange/ braune und dunckel-gestreifte Wasser-Made, nebst ihrer Verwandlung in eine viel kleinere Mucke.

Tab. V.

§. 1.

Woferne ich nicht bereits den Entschluß gefasset, alle Mucken und Schnacken in einer Sammlung zu beschreiben: so würden mir einige dererselben Gelegenheit geben, eine neue Classe von Wasser-Insecten zu machen, und dazu müßte auch diejenige Made gehören, von welcher ich nunmehr zu reden willens bin. Es findet sich selbige im Früh-Jahr in denen stillstehenden Wassern derer Gräben und Sümpfe, und wer darauf Acht geben will, der wird solche an der Ober-Fläche dererselben, zwar von verschiedener Grösse, doch aber nur in geringer Anzahl erblicken. Die vollkommensten erstrecken sich, der Länge nach, auf drey Zoll, und eine solche zeiget uns die erste Figur unserer V. Tabelle. Sie bestehet aus zwölf Absätzen, welche von ungleicher Dicke und Länge sind, und durchaus mehr flach, als rund erhaben ausfallen. Der Kopf, ist in Ansehung derer übrigen Gelenke, am kleinsten, und vornen wo er schwarz ist, ist derselbe mit zweyen kurzen unter sich gekrümmten, schwarzen Fühl-Spitzen versehen, welche die Made fast bestän-

dig, sehr behende, hin und her beweget, und deren sie sich zur Aufsuchung ihrer Nahrung, in und auf denen Wassern, bedienet. Zwischen selbigen sind noch ein Paar, aber viel kleinere Spitzlein zu bemerken. Auf der obern Fläche hat dieser Kopf eine braune Farbe, und an jeder Seite einen schwarzen Strich, unter welchem er ganz weis wird.

§. 2. Das zu nächst auf den Kopf folgende Gelencke, übertrifft denselben an Breite wohl dreymal, das dritte fällt schon wieder breiter aus, und an dem vierten ist ein gleiches zu bemercken. Die auf dieses folgende vier nächste Gelencke haben mit ihm einerley Breite, werden aber, eines um das andere, unvermerckt immer länger; und gleichwie die daran stossenden übrigen vier Gelencke an Dicke abnehmen, so nehmen sie hingegen ebenfalls an Länge so zu, daß das lezte bey nahe zwey Dritthel eines Zolles ausmachet, zugleich aber auch das geschmeidigste ist. Alle diese Absätze oder Gelencke führen, auf ihrer obern Fläche, eine braunlichte Grund-Farbe, welche sich an denen Seiten und zu hinderst in eine blassere verliehret. In diesem theils hellen, theils dunckeln Grund, ist die Made mit vielen braunen und schwarzen ungleichen Strichlein, der Länge nach, so durchzogen, daß selbige an jedem Einschnit von einander abgesondert und unterschieden erscheinen, zugleich aber auch am dunckelsten und stärcksten ausfallen. Das lezte, längste und geschmeidigste Glied, giebt uns etwas ganz Besonders zu betrachten. Es zeigen sich am Ende desselben viele, um einen Punct herum stehende, sehr zarte Härlein, so fast von gleicher Länge sind, und welche die Made, nach Belieben, hinter sich zusammen legen kan, so, daß sie gleichsam einen Trichter formiren; zu einer andern Zeit aber weis sie dieselben auch so auseinander zu breiten, daß sie um ihren Mittelpunct strahlenweis zu stehen kommen. Wann diese Haare durch ein Vergrösserungs-Glas betrachtet werden, so zeiget sich, daß selbige wiederum mit andern Härlein besetzet seyen, und hätte so wohl der Raum, als die Zeit es erlauben wollen, so würde ich dieselben vergrössert vorgestellet haben. In der Mitten zwischen diesen Härlein, ist eine Oeffnung, durch welche unsere Made Lufft holet, und zu diesem Ende breitet sie die Haare an der Oberfläche des Wassers sternförmig aus, daß sie an selbigen perpendicular hangen bleibet, kein Wasser aber in die zwischen ihnen befindliche Oeffnung kommen kan; will sie sich aber in die Tieffe begeben, so leget sie die Haare wieder zusammen; doch bleibet sie niemalen lange in selbiger, und kommet bald wieder, um von neuem Lufft zu holen. Im

Schwim-

Schwimmen ist diese Made sehr langsam, sie bleibet dabey an der Ober-Fläche des Wassers, und ziehet, wann sie sich weiter begeben will, ihre Gelenke so zusammen, daß sie kaum die Helffte ihrer vorigen Länge behält; zu gleicher Zeit krümmet sie ihren Leib etwas unterwärts, bald darauf aber fähret sie so schnell auseinander als ihr möglich ist, und giebt sich also einen Schub, durch welchen sie kaum einen Zoll weit von ihrer vorigen Stelle kommet; und wann sie diese Bewegung etliche mal hinter einander wiederholet, so ruhet sie wieder eine Zeitlang aus. Wann man diese Maden im Wasser berühret, so bleiben sie unbeweglich.

§. 3. Da ich sehr begierig war zu wissen, ob sich diese Maden verwandeln würden, so war ich auch für ihren Unterhalt besorget: Daher gab ich ihnen so wohl Mehl als weisses Brod, und bedes wusten sie auf der Ober-Fläche des Wassers, eben so gut, als unter demselben aufzusuchen. Sind sie aber damit nicht versehen, so dienet ihnen auch allerhand, in denen Wassern zusamm geschwämmter Unrath, zur Nahrung. Der Unrath, den diese Maden von sich geben, bleibet öffters als eine Schnur an ihnen behangen, bestehet aus lauter, einen halben Zoll langen Theilen, und hat vielmals mit ihrem Leib einerley Länge. Wann nun endlich die Zeit heran nahet, da sich eine solche Made verwandeln soll, so hält sie sich zwar auf der Ober-Fläche des Wassers auf, nähert sich aber auch immer mehr und mehr dem Ufer, bleibt endlich an selbigem liegen, und wird ganz steif und unbeweglich. Anfangs stunde ich in der Meinung, wann sich diese Maden verwandelten, so würden sich dieselben, gleich andern Insecten, in einer Puppen-Gestalt zeigen, welche ein ganz anderes Ansehen haben müste als, die Maden gehabt; da ich sie aber allezeit zusammen geschrumpft, steif und unbeweglich antraf: so glaubte ich, sie müsten unfehlbar verdorben und tod seyn, und war daher voll Ungedult, daß ich dieses Insect nicht zur Verwandlung bringen konnte, warf auch die verschrumpften Maden, als unnüze hinweg. Im folgenden Jahr aber, kamen mir, im Spazierengehen, diese Insecte wieder zu Gesichte, und da bekam ich auch von neuem Lust, mit selbigen meine Untersuchung noch einmal anzustellen. Ich sammlete mir also eine ziemliche Anzahl derer gröſten, nahm sie mit mir nach Haus, und sezte mir zugleich vor, auf dieselben mit mehrerer Gedult und Sorgfalt Acht zu geben.

§. 4. Dieses mal war ich also vorsichtiger, und daher auch glücklicher: dann als meine Maden eben wieder, wie die ersteren, zusam-

ſchrumpften und auf dem Waſſer als tod herum ſchwamen: ſo ſahe ich für gut an, noch eine Zeitlang dieſelben aufzubehalten, und abzuwarten was aus ihnen werden würde. Ich verwahrte und bedeckte alſo das Glas, worinnen ich ſie aufbehielt, damit kein anderes Inſect zu ihnen kommen, und etwann ſeine Eyer in ſie legen, oder mir zu irren Gelegenheit geben mögte, betrachtete ſie auch fleißig alle Tage, und da hatten ſie das Anſehen der zweyten Figur. Zwölff bis vierzehen Tage waren bereits verfloſſen, als ich endlich in meinen Glas eine beſondere Mücke fand. Dieſe brachte mich ſogleich auf die Gedancken, eine von meinen verſchrumpften Maden zu eröffnen, um überzeuget zu werden, ob dann auch in ſelbiger eine ſolche Mucke verborgen läge; und der Augenſchein, überführte mich, daß es ſich wirklich alſo verhielte. Ich fande in demjenigen Theil der Made, ſo am breiteſten und dickſten war, die Mücke, wiewohl noch unzeitig und von gelblicht-weiſer Farbe, und alſo noch als eine Puppe liegen, der Reſt des Madenbalges aber, war ſo wohl hinten als vornen ganz leer.

§. 5. Aus denen übrigen Bälgen erhielte ich eben dergleichen Mucken, welches aber lauter Weiblein waren, wie mir nicht allein ihr dicker Hinter-Leib, ſondern auch die in ſelbigem, nach vorhergegangener Oeffnung, gefundene Eyer zu erkennen gaben. In der dritten Figur zeiget ſich eine ſolche Mücke, und ſelbige iſt ſo wohl der Structur als Farbe nach, von andern Mucken ſo unterſchieden, daß derjenige ſo ſie einmal geſehen, dieſelbe allezeit leichtlich wieder wird erkennen können. Ihr Kopf, den zwar nur die beeden Augen gröſtentheils ausmachen, iſt ziemlich groß und von oranien-brauner Farbe. Vornen ſiehet man an ſelbigem ein Paar kurze, zarte und ſchwarze, haarförmige Fühl-Hörner herfürragen, die aus einem Punct zu entſpringen ſcheinen, und unter denſelben ſtehet ein gelber warzenförmiger Theil, hinter welchem der weiche Saug-Rüſſel verborgen lieget: dann dieſe Mucke führet keinen ſteifen Stachel, wie einige andere Sorten. Ihr Vorder-Leib, oder Bruſt-Stuck iſt auf ſeiner Ober-Fläche ſchwarz, an denen beeden Seiten aber, und untenher oranien gelb. An ſelbigem ſind die ſechs zarten Füſſe eingelencket, welche ebenfals oranien farb, und nur an ihrer Einlenckung etwas ſchwarz ausfallen. Der dicke Hinter-Leib, welcher mehr glatt als rund iſt, führet zu hinderſt einen kleinen herfürragenden und unterſich ſtehenden Theil, übrigens aber iſt ſeine Grund-Farbe ebenfals oranien-gelb; doch zeiget ſich bey jeder Abtheilung derer Abſätze, ein ſchwarzer Querſtrich. Oben bedecken denſelben in etwas

die

die zwey sehr schmalen durchsichtigen Flügel, die so übereinander liegen, daß sie das Ansehen haben, als ob nur einer da wäre. Da die Made woraus diese Mücke entspringet im Wasser lebet, so ist es kein Wunder, daß auch sie sich um selbiges aufhält, und habe ich sie vielmalen daselbst angetroffen: dann der Trieb der die Insecten für ihre Nachkömmlinge sorgen heist, lehret auch diese Mucke ihre Eyer an das Ufer solcher Wasser zu legen, in welchen die Jungen ihren nöthigen Unterhalt finden.

§. 5. Herr FRISCH hat diese Mucke nebst ihrer Made ebenfalls beschrieben, * und gibt ihr den Namen einer Breme, wie er dann auch die Made den Wasser-Bremen-Wurm benennet; und diesen Namen hat er, seiner eigenen Anzeige nach, von SWAMMERDAM genommen als welcher diese Mucke Tabanus genennet, ** wodurch eine Vieh-Breme verstanden wird, auch sagt SWAMMERDAM von ihr, sie habe einen Saug-Rüssel, mit welchem sie die Säffte, das Honig und den Thau derer Pflanzen in sich sauge, und einen Stachel, dessen sie sich bediene das Blut derer Thiere in sich zu ziehen. Dieses Lezere aber läßt sich von unserer Mucke gar nicht behaupten, und also kommt ihr auch der Name einer Breme nicht zu; ja SWAMMERDAM hat auch nachgehends selbst gestanden, daß er den Stachel nicht finden können: dann in seinen von dem berühmten BOERHAAVE gesammleten Wercken, *** ist von dieser Mucke eine weitläuftige Beschreibung zu finden, und da saget er, sie müsse nicht Tabanus, sondern vielmehr Asilus genennet werden; von dem Stachel aber schreibt er daselbst also: Was ihren Stachel anbelanget, so habe ich ihn bishero noch nicht können zu sehen bekommen, ob man ihn schon an der Pferd-Breme ganz deutlich sehen kan, die ihn in einer Scheide verborgen trägt. Ob die grosse Zärtlichkeit und Feine des Stachels daran Ursache seye, daß ich ihn nicht finden können, oder ob solches meinem Unglück zuzuschreiben, ist mir unbekannt. Auch kan ich nicht anzeigen, auf was Weise dieses Thierlein das Blut sauge, indem ich solches niemalen beobachtet. Ich habe zwar in meiner allgemeinen Historie derer Insecten gesaget, diese Thierlein hätten im Mund einen Stachel, und ich glaube solches auch

* Beschreib. von allerley Insecten. V. Theil. p. 28. Tab. X. ** Historia Insectorum generalis &c. Vltrajecti 1691. p. 131. *** Biblia naturæ Tom. II. p. 649 – 694.

jetzt noch; kan es aber für dieseomal nicht beweisen. Sonsten hat er eben daselbst unser Insect gar umständlich beschrieben, und sowohl den Wurm, als die Puppe, nebst der Mucke zergliedert, daher ich dann auch den neugierigen Leser / welcher mehr von unserem Insect zu wissen verlanget, als ich bemerket, dahin verwiesen haben will; doch muß ich hier noch mit Wenigem anführen, daß SWAMMERDAM die zwey schwarzen, am Kopf der beschriebenen Made stehenden Fühl-Spizen, für Füsse halte, womit sich dieselbe nicht nur auf dem Grund des Wassers, sondern auch auf dem Land fort bewege, welches ich aber an meinen Maden niemalen beobachtet, und dahero auch keineswegs glaube. Der Herr von REAUMUR hat unsere Made und ihre Verwandlung, nebst der daher kommenden Mucke ebenfals beschrieben.*

§. 6. Unser jetzt beschriebenes Insect kan zu einem Beweiß dienen, daß aus einem ziemlich langen Wurm, eine sehr kleine Mucke entspringe. Nun sind mir auch noch verschiedene andere Maden bekannt, die sich in der Erde aufhalten und wohl einen Zoll lang, dabey aber so geschmeidig, als der zärteste Zwirn-Faden sind, aus welchen so kleine Mücken kommen, die man kaum mit blossen Augen erkennen kan. Sollten uns diese Würmer nicht auf die Gedanken bringen, es mögten auch wohl die Spul-Würmer, so die Menschen öffters heftig plagen, ihren Ursprung von einer Mucke haben? Daß in verschiedenen Thieren Würmer gefunden worden, die von Mucken entspringen, die sonderlich ihre Eyer bey denen Pferden in den Mast-Darm legen, wird heut zu Tage von wenigen mehr in Zweifel gezogen; sollte es nun nicht auch geschehen können, daß eine Mucke ihre Eyer in den Mast-Darm eines Menschen lege, der eben in Begriff ist, sich dessen zu entledigen, was ihm die Natur von sich zu geben zwinget? Dieses ist wenigstens gewiß, daß sich diejenigen Maden, wovon die Menschen ebenfalls geplaget werden, und die mit denen aus einer Mucke entspringenden Käß-Maden eine Aehnlichkeit haben, insgemein in dem Mast-Darm aufhalten, daher dann auch die Medici, die aus bittern Dingen bereitete Clystire, als das beste Mittel, dagegen anrathen, weil durch selbige diese Maden am besten aus dem Leib geführet werden, wiewohl die aus Oehl bereiteten noch bessere Wirckung haben würden; könnten aber nicht auch diese Maden noch junge Spul-Würmer seyn?

Die

* Siehe desselben Mem. pour servir a l'Hist. des Insectes T. IV. Mem. VII. p. 309. und Mem. VIII. 343.

Die ockerfärbige / blaſſe Blat-Made / nebſt ihrer Verwandlung in eine ſchöne, gelbe Mucke. Tab. VI.

§. 1. Nicht nur allein auf den Blättern derer Bäume, ſondern auch am Gras und andern Gewächſen mehr, werden öffters Maden gefunden, die man deswegen Blat-Maden nennet, und deren es der Farbe nach, gar vielerley Sorten gibt, die ſich aber in der Structur nicht unterſcheiden. Einige derſelben ſind grün, einige grau, einige röthlicht, einige ſchwärzlicht und wieder einige weiß. Einige haben eine gelbe Farbe, die bald heller, bald dunkler iſt, und einige ſind mit allerhand Puncten und Strichen von verſchiedenen Farben ausgezieret. Sie wählen aber die Gewächſe auf welchen man ſie antrift nicht deswegen zu ihren Aufenthalt, um ſich derſelben zu ihrer Nahrung zu bedienen; ſondern ſie ſuchen auf ſolchen eine andere Creatur auf, welche ſie als ihre Speiſe verzehren. Dieſes ſind die ſogenannten Blat- oder Stamm-Läuſe deren es eine groſſe Menge von Arten giebt, und von welchen jede ihr gewiſſes Gewächs hat, von dem ſie ihre Nahrung ziehet. Gleichwie man nun aber dieſe Blat-Läuſe an denen Stengeln und Blättern häufig findet: ſo wird man auch allezeit die Blat-Maden, oder die Blat-Läuß-Freſſer, wie ſie Herr FRISCH nennet, * unter denſelben antreffen, doch aber nicht leicht mehr als eine oder zwey; weil auch nur eine, eine ziemliche Anzahl von Blat-Läuſen verzehren kan, und ſie alſo, wann ſie in Compagnie auf einem Blat, oder an einem Stengel ſchmauſen wollten, ihren Hunger nicht genug ſtillen könnten. Wiewohl dieſe Maden unter denen Blat-Läuſen ſelbſten auch nur einzeln wachſen, weil die Mucke aus deren Eyern ſie entſpringet, dieſelben unter die Blat-Läuſe einzeln leget.

§. 2. Etliche Gras-Stengel die mit Blat-Läuſen häufig beſetzet waren, lernten mich die in der erſten Figur unſerer ſechſten Tabelle, abgebildete Made kennen; weil ich einige auf ihnen im April und May fande. Im Anfang meinte ich, es wären ſolche eine Art kleiner Schnecken ohne Haus, als von welchen man verſchiedene Sorten an denen Kräutern findet; daher ſahe ich auch der erſteren eine Zeit lang zu, um wahrzunehmen, was ihre Verrichtung ſeyn mögte, ich wurde aber bald

* Im XI. Theil N. XVII. p. 17. XII. Theil. N. XV. p. 21.

bald gewahr, daß ſelbige eine Made ſeye, welche mit ihrem ſpitzigen Mund / eine Blat - Lauß nach der andern gleichſam anſpißte, ſolche von ihrer Stelle in die Höhe hebte und ſie nach und nach ausſaugte. Ich ſchnitte alſo etliche ſolcher Gras - Stengel ab, und nahm ſelbige mit mir nach Haus, da ich ſie dann in ein etwas verdecktes Glas ſetzte, in welches ich, damit das Gras nicht verwelcken mögte, Waſſer goß, und gab ferner auf meiner Maden Thun und Laſſen fleiſſig acht, nachdem ich ſie vorher auf das genaueſte abgemahlet hatte. Sie wurden nicht viel über einen Vierthel-Zoll lang, und unſere bereits angeführte erſte Figur zeiget, daß ihre Farbe blas, oder ſchlecht ocker - geld ſeye, dabey aber ſind ſie der Länge nach mit einigen grauen Streifen durchzogen. Ihr Leib iſt ziemlich dick, vornen aber ſehr ſpitzig, und dieſe Spitze, welche ſie öfters aus und einziehet, iſt ſchwarz; hinten hingegen hat ſie eine ſtumpfe Breite, an welcher oben wieder ein Spitzlein zu bemerken. So gewölbt die obere Fläche ihres Leibes iſt, ſo platt zeiget ſich hingegen die untere, auf welcher ſie zu kriechen pfleget. Hiezu bedient ſie ſich zwar keiner Füſſe, indem ihr ſelbige ganz und gar mangeln, deme ohngeachtet aber kan ſie ſich dennoch, auch an denen zarteſten Gras-Stengeln, von einem Ort zu dem andern begeben; doch gehet ſolches etwas langſam von ſtatten. Was aber unſerer Made in Anſehung derer Füſſe abgehet, das weiß dieſelbe durch einen zähen und klebrichten Schleim zu erſetzen, den ſie durch ihr vorderes Theil von ſich zu geben ſcheinet: dann durch Hülfe dieſes Schleims, kan ſie an dem glätteſten Körper behangen bleiben, wenigſtens iſt ſie an ihrem ganzen Leib klebricht wie die Schnecken.

§. 3. Nachdem ich meine Maden etliche Tage beherberget hatte, ſo merkte ich, daß ſich ſelbige nicht mehr weiter begaben, und endlich wurde ich innen, daß ſie ganz unbeweglich liegen blieben, ihren ſpitzigen Kopf eingezogen hatten und völlig ſteif geworden. Als ich ſie daher befühlte, ſo fande ich ihre Maden - Haut ganz hart, und kam alſo auf die Gedanken, es würden auch dieſe Maden zur Gattung derjenigen gehören, die ſich in ihrer erſten Haut verwandeln, und ich erfuhr auch nachgehends, daß es ſich mit ſelbigen in der That ſo verhielte. Unſere zweyte Figur zeiget uns eine ſolche verhärtete Made, und da ſehen wir, daß ſie ihre Farbe wenig oder gar nicht verändert habe; doch laſſen ſich die grauen Streife nicht mehr ſo deutlich merken. Das beſonderſte aber ſo bey dieſer Veränderung vorgehet, beſtehet darinnen, daß der vordere Theil dicker und erhabener, der hintere

tere hingegen dünner und geſchmeidiger wird, davon aber überzeugte mich das bereits an dem hintern Theil der Made bemerckte Spitzlein, welches auch an der verhärteten Maden-Haut noch zu gegen war.

§. 4. Nachdem ſich meine Maden alle auf dieſe Weiſe verändert hatten, und ich nunmehr mit Verlangen wartete, was wohl aus ihnen ferner werden würde, erblickte ich endlich, nach Verfluß von zwölff bis vierzehen Tagen, zwey ſchöne Mucken, die aus zweyen derer vertrockneten Maden-Bälge ausgekrochen waren, indem ich ſelbige leer fand; dieſe Mucken waren aber ebenfals vorher, wie obige Mucke der langen Waſſer-Made, Puppen geweſen. Es zeigte ſich an ſelbigen ein Unterſchied in der Gröſſe, indem die eine um etwas kleiner als die andere war; dieſes aber kam nur allein von dem Unterſchied des Geſchlechtes her: dann die gröſſere war ein Weiblein, die kleinere aber ein Männlein, welches mich ihre Paarung bald belehrte; übrigens aber kamen ſie ſo wohl der Structur als Farbe nach vollkommen mit einander überein.

§. 5. Dem erſten Anblick nach ſollte man dergleichen Blat-Mücken für eine Art von Weſpen anſehen, indem ihnen ihre ſchwarze und gelbe Farbe das Anſehen einer Weſpe giebt; die genauere Betrachtung aber lehret ein anderes, und die meiſten Blat-Mucken führen dergleichen Farben. Ihr ſchmaler, langer und faſt gleich-dicker Hinter-Leib hat eine ſchöne citronen-gelbe Grund-Farbe, ſeine Gelencke aber zeigen verſchiedene ſchwarze Quer-Flecken, oder Streiffen, von ungleicher Breite. Das Bruſt-Stuck iſt auf ſeiner Ober-Fläche zwar ſchwarz, hat aber eine gelbe Einfaſſung; unter ihm ſind die ſechs zarten Füſſe eingelencket, welche gröſtentheils oranien-gelb ausfallen. Ihr Kopf iſt ſo ziemlich gros, vornen hat er eine gelbe Platte oder Stirn, die groſſen Augen aber ſind braun, und zwiſchen ſelbigen ſtehen vornen auf gedachter Platte ein Paar kaum merckliche Fühl-Härlein. Wann die Mucke ihre Flügel geſchloſſen hat, ſo liegen dieſelben nahe beyſammen, und ſind ſo dünn und durchſichtig, daß man die Farbe des Hinter-Leibes deutlich dadurch ſiehet. Keinen ſteiffen Nähr-Stachel führet ſie nicht, ſondern iſt, wie die gemeinen Mucken ſo ſich in unſern Zimmern aufhalten, mit einem Rüſſel verſehen, womit ſie allerhand Feuchtigkeit aufflecket. Im Sizen hält dieſe Mucke ihren Leib gar nicht ruhig, ſondern beweget ſolchen beſtändig auf und nieder, wie eine Bachſtelze mit ihrem Schwanz zu thun pfleget, und im Fliegen iſt ſie ſehr ſchnell.

§. 6. Wann wir nun jezt beſchriebene Made nebſt der aus ihr entſpringenden Mucke, mit der auf der fünfften Tabelle abgebildeten Made und ihrer Mucke vergleichen: ſo iſt es allerdings merckwirdig, daß aus zweyen der Gröſſe nach ſo verſchiedenen Creaturen, faſt zwey gleich groſſe Mucken herfür kommen. Die lange Waſſer-Made iſt wohl zwölfmal gröſſer als unſere Blat-Made, und alſo ſollte ſie ſich auch in eine viel gröſſere Mucke verwandeln, alleine die Mucke unſerer Blat-Made iſt der Länge nach eben ſo gros, als die Mucke der langen Waſſer-Made, ja das Weiblein übertrifft ſie ſo gar. Dieſes, ſollte ich meinen, wie gering es auch immer manchem ſcheinen mögte, kan uns zu einer Uberzeugung dienen, daß wir, ſo ordentlich auch ſonſt die Natur in ihren Wercken verfähret, doch noch immer in Unterſuchung derſelben zu lernen haben werden. Der Herr von RE AUMUR hat unſern Blat-Laus-Freſſer, ebenfals, nebſt andern dergleichen, gar umſtändlich beſchrieben. *

Die kleine graulichte Miſt- und Erd-Made/ nebſt derſelbtn Verwandlung in eine Mucke.

Tab. VII.

§. 1.

Dieſe Maden werden, ſowohl im Früh-Jahr, als auch den Sommer hindurch, in der Erde, unter allerhand Miſt und Unrath, von welchem ſie ſich nähern, nebſt andern Arten von Inſecten, hauffenweis beyſammen angetroffen. Wann ſie ihr vollkommenes Wachsthum erreicht, haben ſie die Gröſſe der erſten Figur der VII. Tabelle, und da erſtrecken ſie ſich niemalen viel über einen halben Zoll. Ihr Leib iſt faſt durchaus von gleicher Dicke, der Kopf klein und ſwarz-braun. Die zwey erſten Gelencke fallen ins Ocker-Gelbe; die übrigen Abſäze führen mehr eine graue als gelbe Farbe. Oben ſiehet man einen ſchwärzlichen Strich, der mitten durch den Rucken der Made laufft, und nichts anders als der durch die Haut ſchimmerende Magen nebſt dem Maſtdarm iſt. Das hinderſte und lezte Glied iſt etwas ſtumpf, zugleich aber auch mit einigen zarten Spizen beſezet.

§. 2. Dieſe Maden verwandelten ſich in keine eyförmige Puppen, wie einige andere zu thun pflegen, ſondern vielmehr in ſolche, dergleichen die Schnacken zu machen gewohnt ſind. Die zweyte Figur zei-

gei

* Beſiehe deſſelben III. Theil p. 363. ꝛc.

get eine ſolche Puppe, welche, weil ſie noch friſch iſt, eine blaſſe ockergelbe Farbe führet, nachgehends aber verändert ſich ſelbige in eine dunckelere, und wird ganz ſchwartz-grau. Ihr Vorder-Theil iſt oben rund und ziemlich erhaben, und da wo der Kopf lieget, ragen zwey ſehr kurze und zarte Härlein, oder Röhrlein hervor: der übrige gröſte Theil des Leibes hingegen, der aus acht bis neun Abſätzen beſtehet, lauffet hinten geſchmeidig zu.

§. 3. Da ich viele von dieſen Maden in einem Glas beyſammen hatte, welche ſich alle in ſolche Puppen verwandelt, ſo wurde ſelbiges, nachdem dieſe vierzehen Tage gelegen, voller Mücklein. Dieſe waren in ihrer Structur ſo mercklich unterſchieden; daß ich ſie beynahe für zweyerley Arten gehalten hätte; doch gab mir nachgehends ihre Paarung zu erkennen, daß dieſer Unterſchied nur allein das Geſchlecht anzeige. Die dritte Figur ſtellet alſo die Abbildung eines Weibleins vor / und die vierte zeiget ein Männlein: jenes hat einen ſehr kleinen Kopf und dicken Hinter-Leib, bey dieſem hingegen iſt gerade das Gegentheil wahrzunehmen, ſein roth-brauner Kopf iſt dick, der Hinter-Leib aber ſchmal und geſchmeidig. Die Grund-Farbe des Leibes iſt an beeden ſchwartz, gleiche Farbe führen auch die ſechs Füſſe; die zwey durchſichtigen ſchmalen Flügel liegen auf dem Hinter-Leib über einander, und vornen am Kopf zeigen ſich ein paar kurze Fühl-Härlein.

§. 4. Dieſe Mucken vermehren ſich vom Früh-Jahr bis in den Herbſt bis in das dritte und vierte Glied, und das befruchtete Weiblein legt ſeine Eyer wieder hauffenweis an ſolche Oerter da die Erde mit Miſt bedecket iſt, gleichwie auch andere Mucken zuthun pflegen, welche die Fäulnus lieben. Daher aber iſt es auch kein Wunder, daß die Hüner und anderes Geflügel die Miſt-Städten ſo fleiſſig beſuchen: dann dergleichen Inſecte ſind ihre niedlichſte Speiſe.

Die in denen Pfifferlingen oder Erdſchwämmen lebende, kleine, gelblicht-weiſſe Made, und derſelben Verwandlung in eine Mucke. Tab. VIII.

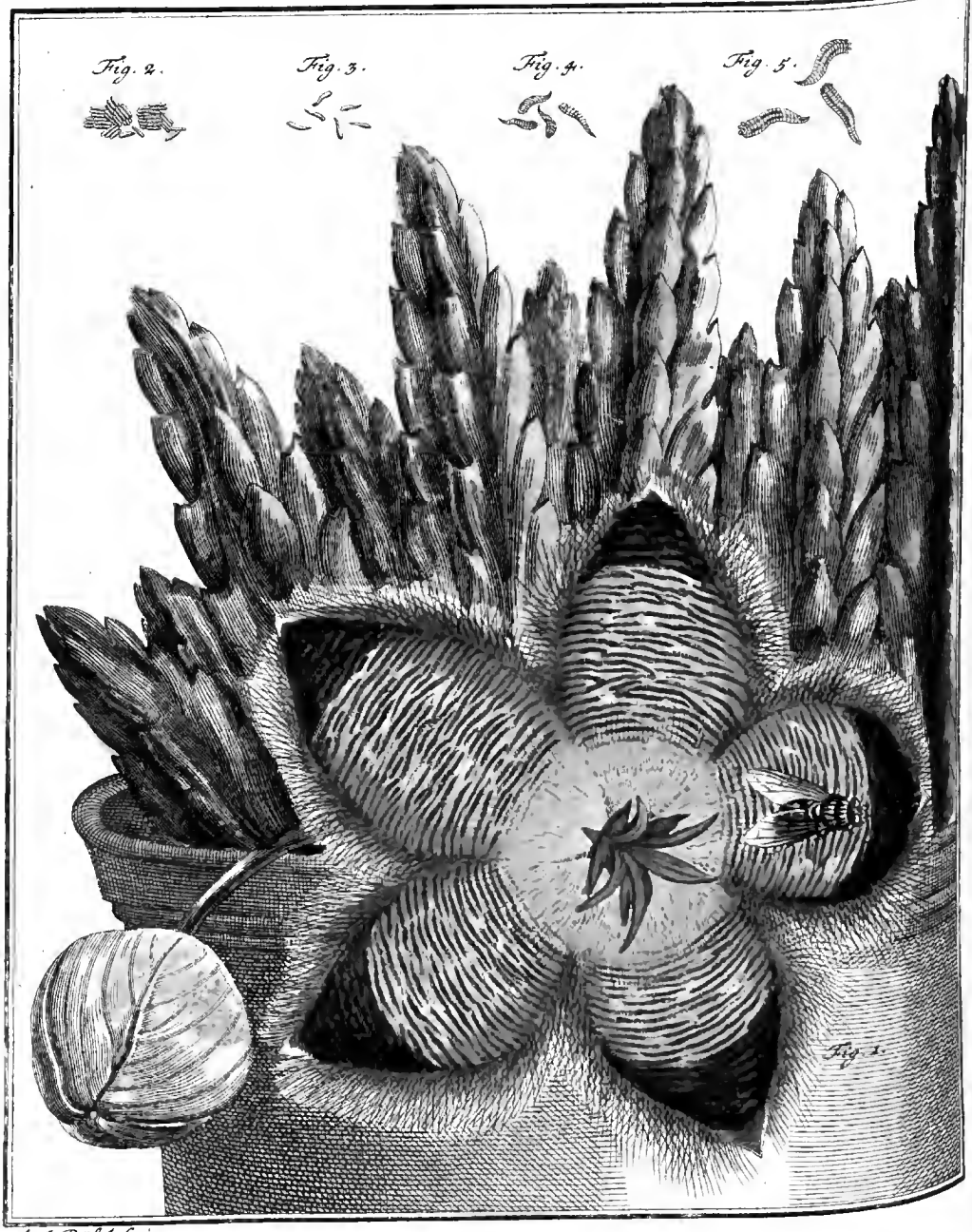
§. 1.

Nicht nur allein die Pfifferlinge, ſondern auch viele andere Schwämme werden mit Eyern beleget, aus welchen in kurzer Zeit kleine Maden entſpringen, die hernach den ganzen Schwamm, vornehmlich aber deſſelben Stiel durchbohren, und aus

ſolchem ihre Nahrung ziehen. Sie finden ſich daher auch in denenjenigen Schwämmen, die man insgemein Brätlinge zu nennen pfleget, in deren Stiel öfters mehr als hundert kleine Maden angetroffen werden. Innerhalb zehen bis zwölf Tagen erhalten dieſelben ihre vollkommene Gröſſe, und alsdann erſtrecket ſich ihre Länge auf einen halben Zoll, wie die erſte Figur unſerer achten Tabelle zu erkennen giebt.

§. 2. Der Leib einer ſolchen Made iſt ziemlich geſchmeidig, ihre Farbe iſt gelblicht-weis; doch ſiehet man vornen auf dem Rücken einen dunckeln oder braunen Streif, und ihr kleiner Kopf hat eine glänzende Schwärze. Wann ſie ausgewachſen ſind, werden ſie ganz weis, verlaſſen ihre vorige Wohnung, die Schwämme, und ſuchen die Erde, woſelbſt ſie ſich hernach in kurzem in ſolche gläzende, braune, eyförmige Puppen verwandeln, dergleichen eine wir in der zweyten Figur ſehen.

§. 3. Dieſe Puppen ſind mir, bey warmen Wetter, allemal innerhalb zwölf Tagen ausgeſchloffen, und aus ſelbigen lauter ſolche Mucken zum Vorſchein gekommen, deren Abbildung uns die dritte Figur zeiget. Ihrer Structur und Eigenſchafften nach, kommen dieſe Mucken mit unſern bekannten Stuben-Mucken vollkommen überein, nur ſind ſie um vieles kleiner; und haben einen hell-grauen Vorder-Leib; ihr Hinter-Leib aber iſt braun. Ihre roth-braune Augen werden durch zwey, hinten weit von einander ſtehende, vornen aber in eine Spize zuſammen lauffende, weiſſe Striche von einander abgeſondert, und die zwey Flügel, welche ſie nicht an einander geſchloſſen trüget, ſondern etwas auswärts hält, ſind durchſichtig; ihre ſechs zarten Füſſe aber ſchwarz.



A. J. Rösel fecit et exc.

Inſecten-Beluſtigung.

Sammlung der Mucken und Schnacken hieſiges Landes.

Die bekannte Schmeis- Aas- oder Fleiſch-Mucke, nebſt ihrem wahren Urſprung, ihrer Verwandlung und übrigen Eigenſchafften.

Tab. IX. und X.

§. 1.

Das Wort Beſchmeiſſen will in unſerer deutſchen Sprache ſo viel ſagen, als Fleiſch und andere Dinge mit Eyern belegen, welche auch Geſchmeis genannt werden (a); und daher kommt nicht nur der Name der in Niederſachſen denen Papilionen gegeben wird, als woſelbſt ſie Schmetterlinge heiſſen, weil man dorten für Schmeiſſen, Schmeten ſaget, und die Papilionen viele Kräuter und Blätter mit ihren Eyern beſchmeiſſen; ſondern es hat auch die Mucke, welche ich jetzt beſchreiben will, ihren Namen davon erhalten, indem ſie verſchiedene Dinge, ſonderlich aber faulend Fleiſch, und Aeſer beſchmeiſſet, ſo, daß ſie auch Aas-Mucke, Fleiſch-Mucke

(a) Siehe Friſchens Teutſch-Lateiniſches Wörter-Buch II. Theil p. 206.

Mucke genannt wird. Gleichwie es aber unter den Mucken überhaupts eine ziemliche Anzahl derjenigen giebt, welchen dieſer Name zukommet: alſo iſt gegenwärtige unter denſelben die gemeinſte und bekannteſte, deren ich mich auch öffters bedienet, diejenigen, welche mir die der Natur gemäſe Erzeugung der Inſecten läugnen wollen, von dem Gegentheil augenſcheinlich zu überführen. Dieſe Vertheidiger der alten Fabel, daß die Inſecten aus der Fäulnus entſpringen, bedienten ſich nämlich öffters der Maden, die ſich im alten Käs und faulem Fleiſch aufhalten, zu einem Beweis wider mich, ohne zu wiſſen, daß ſie mir eben dadurch die rechten Waffen darreichten, ihre ungegründete Meinung zu beſtreiten. Einmal gieng ich mit ihrer etlichen eine Wette ein, vermög welcher ich mich nicht nur alleine anheiſchig machte, ein Vertheidiger ihrer Meinung zu werden, ſondern auch noch den ausgeſetzten Preis willich und gerne zu bezahlen, woferne ich ſie nicht überführen würde, daß die Fäulnus zu dem Urſprung dieſer Maden ganz und gar nichts beytrüge. Wir wählten nämlich zwey ganz leere und reine Zuckergläſer, in jedes derſelben wurde ein friſches Stuck Fleiſch, von einem vierfüßigen Thier, geleget, und ſodann eines davon mit zartem Pergament oder Papier genau zugebunden und verſiegelt; das andere aber blieb offen. Nachdem nun dieſes geſchehen, ſtellten wir beede Gläſer auf eine verſchloſſene Altane, an einen ſonnenreichen Ort, in die freye Lufft, und da behauptete ich, daß in dem im verſchloſſenen Glas befindlichen Fleiſch, ſollte ſelbiges gleich noch ſo lange uneröffnet ſtehen bleiben, ganz und gar keine Maden entſpringen könnten; dahingegen im andern Alles bald von ihnen wimmeln würde. Als wir nun den andern Tag nach unſern Gläſern ſahen, war in dem verſchloſſenen Glas nichts Veränderliches zu bemercken, im offenen hingegen erblickten wir nicht nur viele ſchichtweis auf dem Fleiſch liegende Eyer, ſondern auch eine Mucke, welche eben mit Legung derſelben beſchäfftiget war. Aus dieſen Eyern krochen noch denſelben Tag lauter Maden aus, und in den folgenden Tagen wurden ſowohl dieſer, als der Eyer immer mehrere, ſo, daß ſie endlich das Fleiſch ganz und gar bedeckten. Das Fleiſch im verſchloſſenen Glas blieb hingegen beſtändig von Maden befreyet, ob es ſchon zu faulen anfieng und endlich in ein trübes Waſſer zerflos; und dabey hatte ich zugleich Gelegenheit meinen Gegnern zu zeigen, daß der von dem faulen Fleiſch entſtehende Geruch die Mucken, deren eine ſie im offenen Glas bereits geſehen hatten, herbey lockte: dann ob ſie gleich zu dem Fleiſch ſelbſt nicht

kommen

kommen konnten, ſo lieſſen ſie ſich auf dem Papier, womit das Glas verſchloſſen war, doch beſtändig ſehen; ja legten auch zum Theil ſo gar ihre Eyer darauf, welche aber aus Mangel nöthiger Nahrung verderben muſten; da hingegen die Maden im andern Glas immer gröſſer wurden, und das Fleiſch völlig verzehrten. Als aber meine Gegner dieſes ſahen, gaben ſie mir bereits gewonnen Spiel, ob ich ihnen gleich zuſagte, daß ich auch noch die Wette verliehren wollte, wann ich ſie nicht ferner überzeugen würde, daß ſich dieſe Maden eben wieder in ſolche Mucken verwandelten, als diejenige geweſen aus deren Eyern ſie gekommen: nur einer wollte ſeine alte Meinung nicht fahren laſſen, und wande mir ein, in dem verſchloſſenen Glas hätten aus dem Fleiſche, wegen Mangel der Lufft, keine Maden entſtehen können, weil nichts ohne Lufft leben könnte; alleine ich ſtellte ihm frey, das Papier über dem Glaſe, nach Belieben, mit einer Steck-Nadel zu durchſtechen, damit die Lufft freyen Zugang haben mögte, mit der Verſicherung daß deswegen doch keine Maden darinnen entſpringen würden; doch muſte er mir, ohne ſolches noch abzuwarten, bereits zugeſtehen, daß das Glas ſelbſt noch mit Lufft angefüllet ſeye, und auch ſelbige, wo nicht durch das Papier ſelbſten, doch durch die Falten, die da, wo es zugebunden war, ſich befanden, freyen Zugang hätte; und alſo gab ſich auch dieſer endlich gefangen.

§. 2. Wollte man mir etwan einwenden, dieſer von mir beſchriebene Verſuch mache die Sache noch nicht aus, und wann gleich aus dem Fleiſch deſſen ich mich bedienet keine Würmer gewachſen wären, ſo entſtünden ſie doch aus anderem: ſo will ich diejenigen, bey denen noch einiger Zweifel übrig iſt, auf des berühmten Florentiniſchen Leib-Medici FRANCISCI REDI, angeſtellte Verſuche verwieſen haben (*), welcher die Sache gar umſtändlich unterſuchet und beſchrieben; auch ſich nicht nur allein des Fleiſches vierfüſſiger Thiere, ſondern derer Fiſche, Vipern, ja auch derer Mucken ſelbſt zu dieſem Ende bedienet, und allezeit gefunden, daß in dem Fleiſch, ſo in einem verſchloſſenen Gefäs aufbehalten worden, niemalen eine Made zum Vorſchein gekommen; wann aber einige gar behauptet, dieſe Maden würden nicht von denen Mucken erzeuget, ſondern entſtünden aus dem Koth derſelben, ſo merket er gar wohl an, daß man in dem Leib der Mucken nicht nur die Eyer, ſondern auch den Koth in zweyen beſondern

(*) Siehe deſſelben Experimenta circa generationem inſectorum Lugd. B. 1729. 12. pag. 18. ad 42.

dern Fächern finden könne. Nachdem es aber einmal eine ausgemachte Sache iſt, daß keine Maden aus der Fäulnus entſpringen: ſo können auch die in faulen Geſchwüren manchmalen beobachtete Würmer nichts dagegen beweiſen: dann die Schmeis-Mucken welche dem faulen Fleiſch nachgehen, ſuchen auch, bey dergleichen übelriechenden Schäden, ihre Eyer anzubringen, und legen ſie entweder währender Zeit, da man ſelbige verbindet, darein, oder auch nur auf dem Verband ſelbſten, da dann die aus ſelbigen herfür kriechende Maden ſchon einen Weg durch die Binden zu finden wiſſen; eben daher aber ſind dergleichen mit Würmern beſetzte Schäden nicht für unheilbarer als andere zu halten, und Herr LE DRAN ein berühmter Franzöſiſcher Chirurgus hat ganz recht, wann er ſaget (*): **Die Würmer die zuweilen in der Wunde wachſen bedeuten nichts Böſes, wie auch, es ſeye nicht wahrſcheinlich, daß ſelbige aus dem Blut kämen, ſondern vielmehr aus denen Eyern eines, währendes Verbandes, in der Lufft herum flatterenden Ungeziefers.** So wenig man ſich aber vor dieſen Würmern zu fürchten hat; eben ſo wenig darf man erſchrecken, wann ſich etwann, in dem Mund eines ſonſt geſunden, aber noch kleinen und in Windeln gewickelten Kindes manchmalen Maden zeigen: denn ich habe öffters wahrgenommen, daß unſere gemeine Stuben-Mucken ihre Eyer in die Winkel des Mundes ſolcher Kinder geleget, und da ſind ſodann dieſe Maden nicht ſo wohl ein Vorboth ihres bevorſtehenden Todes, wie die einfältigen Wärterinnen glauben, ſondern vielmehr ein Beweis, daß dieſe für die ihrer Aufſicht anvertrauten Kinder nicht ſo viel Sorgfalt tragen, als eine ſonſt geringſchätzige Mucke für ihre Jungen.

§. 3. Da ich oben geſaget der Geruch des faulen Fleiſches locke die Schmeis-Mucken herbey, ſo folget daher, daß ſelbige auch dieſen Sinn haben müſſen, obſchon andere meinen, es fehle ſolcher denen Inſecten. Unſere Schmeis-Mucke zeiget uns ſolches noch auf andere Weiſe. In denen Kunſt-Gärten findet ſich eine Africaniſche Pflanze, welche ſonderlich auf dem Vorgebürg der Guten Hoffnung von Natur wächſet, und insgemein Fritillaria craſſa genannt wird, ſelbige hat auſſer ihrer ſeltſamen Form auch noch dieſes Beſondere, daß ſie einen ſehr übeln Geruch von ſich giebt, der mit dem Geruch des faulen Fleiſches vollkommen übereinkommet, ſo, daß derjenige dem ein ſolches

(*) Siehe deſſelben Tractat von der Cur der Schußwunden p. 178.

ſolches Gewächs für die Naſe gehalten wird, ohne es dabey zu ſehen, deſſelben Geruch allezeit mit faulenden Dingen vergleichet. Zur Zeit ſind denen Liebhabern derer Gewächſe, ſo viel mir wiſſend, dreyerley Sorten davon bekannt, und darunter iſt eine welche zum Unterſchied derer übrigen, ihrer Gröſſe wegen, Major genannt wird, welche vornehmlich dieſen Geruch hat, und die ich auf der IX. Tabelle vorgeſtellet habe, in Hoffnung, ſelbige würde nicht nur meinem Werk zur Zierde dienen, ſondern auch denen Liebhabern deſſelben, welchen dieſe Pflanze noch nicht bekannt, ein Vergnügen machen. Sie ſchicket ſich aber anbey um ſo viel mehr hieher, weil, wann ſich ihre Blume öffnet, unſere Schmeis-Mucken dieſelbe nicht nur häuffig beſuchen, ſondern auch mit ihren Eyern belegen, wie uns ſolches die erſte Figur der angezeigten Tabelle darſtellet, wo wir auf der Blume der Fritillaria nicht nur eine Mucke, ſondern auch, hin und wieder, die aus ihren Eyern kommende Maden ſehen. Was beweget aber nun dieſe Mucke ihre Eyer hieher zu ſetzen? gewiß nichts anders als der Geruch. Sollen ihre Jungen fortkommen, ſo müſſen ſie faules Fleiſch haben, dieſes ſuchet nun aber die Mucke nur blos durch Hülffe des Geruches: dann wüſte ſie es auf andere Weiſe zu entdecken, ſo würde ſie ſelbige der Blume unſeres Gewächſes nicht anvertrauen, als an welcher gar nichts dem faulen Fleiſch ähnliches, als nur einig und allein der Geruch anzutreffen, wie dann auch die Jungen, wann ſie ausgeſchloffen, auf dieſer Blume nicht zu ihrem vollkommenen Wachsthum gelangen, ſondern aus Mangel der Nahrung bald ſterben.

§. 4. Doch wir wollen nunmehr unſere Schmeis-Mucke ſelbſten, nebſt ihren Eigenſchafften, näher betrachten. Um dieſe kennen zu lernen, nahm ich ein gemeines Zucker-Glas, ſolches füllte ich mit Erde und etwas Waſſer zum Theil an, hernach legte ich ein Stücklein friſches Fleiſch darein, und ſtellte es ſodann, offen, den achten May, vor das Fenſter. Den andern Tag fand ich ſchon unſere groſſen Schmeis-Mucken darinnen, und dieſe hatten bereits das Fleiſch ſo ſchicht- und klumpen-weis mit ihren Eyern belegt, wie ſolche in der zweyten Figur unſerer IX. Tabelle beyſammen liegen. Ihre Farbe iſt gelblicht-weis, ihre Figur aber länglicht. An eben dieſem Tag krochen bereits die jungen Maden aus dieſen Eyern, und einige derſelben welche ich beſonders bemerket hatte, lehrten mich, daß ſolches bereits eine Stunde nach dem Legen geſchehe. Den andern Morgen, oder den zehenden May, hatten dieſe Maden bereits das Anſehen der dritten Figur, und

den nächſten Tag darauf, fand ich ſie ſchon, nicht ſonder Bewunderung ihres ſchnellen Wachsthums, in der Gröſſe der vierten Figur. Den ſechſten Tag ihres Alters, oder den vierzehenden May, gliechen ſie gröſtentheils der Fünften Figur, und hatten alſo, innerhalb zweyer Tage, dreymal mehr an Gröſſe zugenommen, zugleich aber auch das Fleiſch ſo aufgezehret, daß ich ihnen, um ſie vollkommen ausgewachſen zu ſehen, zu ihrem Unterhalt friſches geben muſte. Die ſechſte Figur der X. Tabelle zeiget uns dieſe Maden in derjenigen Gröſſe, die ſie den achten und neunten Tag ihres Alters hatten, und am zehenden, oder am ſiebzehenden May, waren die meiſten der ſiebenden Figur gleich, ſo, daß ſie alſo innerhalb neun Tagen ihr vollkommenes Wachsthum erreichet. Ob ſich aber gleich ihre Gröſſe vom Ey an täglich, ja faſt ſtündlich vermehrte, ſo änderte ſich doch ihre Structur und Farbe in nichts, auch konnte ich nicht bemerken, daß ſie während ihres Wachsthumes ihre Haut abgeleget hätten.

§. 5. Sehen wir eine ſolche ausgewachſene Made näher an, ſo giebt ſie uns Folgendes zu betrachten. Obgleich ihr ſpitziger Theil keinem Kopf gleichet; ſo iſt er doch derjenige durch welchen ſie ihre Nahrung in ſich ziehet, und indem dieſes geſchiehet, ſo beweget ſie denjenigen ſchwarzen Strich, der in dieſem ſpitzigen Theil zu bemerken, beſtändig hin und her, oder vor und hinter ſich. Um die Mitte des Leibes ſiehet man durch die gelblicht-weiſe Haut, einen groſſen röthlicht-braunen Flecken, der den Magen zu erkennen giebt; weil ſelbiger nicht ſo deutlich zu ſehen, wann die Made nicht mit Speiſe angefüllet iſt. Vom Kopf an nimmt die Made an Dicke immer zu, ſo, daß ihr ganzer Körper faſt ein kegelförmiges Anſehen hat. Er beſtehet aus zwölf Abſätzen, oder Gelenken, von welchen das hinterſte, oder letzte, das gröſte, und am Ende ſo platt iſt, daß es das Anſehen hat als ob vom ſelbigen ein Stück nach der Quere abgeſchnitten wäre; eine genäuere Betrachtung aber giebt zu erkennen, daß ſelbiges aus vier flachen Erhöhungen beſtehe, welche die Made beſtändig beweget, und bald enger zuſammen ziehet, bald aber wieder weiter aus einander treibet. Auf denen beeden obern läſſet ſich ein Paar rother Flecklein bemercken, und von ſelbigen an lauffet, durch die Mitte des Leibes, bis faſt zur Helfte deſſelben hin, ein bräunlichter Strich, der nichts anders als der Maſtdarm iſt, welcher, wie der Magen, durch die Maden-Haut durchſcheinet. Ehe wir aber von dieſer platten Fläche weggehen, ſo muß ich auch noch anzeigen, daß ſelbige an ihrem Rand herum, mit zwölf kleinen warzenförmigen Spitzlein beſetzet ſeye.

§. 6.

§. 6. Als meine Maden dieſes ihr vollkommenes Wachsthum, in welchem wir ſie jetzt betrachtet, erhalten hatten, verlohren ſie den Appetit zur Speiſe, leerten ſich von dem geſammelten Unrath völlig aus, ſo, daß der Magen nebſt dem Maſtdarm kaum mehr zu erkennen war, zogen ſich hernach kürtzer zuſammen, verkrochen ſich unter die Erde, und ſahen ſo dann der achten Figur gleich. Hierauf verwandelten ſie ſich gröſten Theils, ohne ihre vorige Haut abzulegen, in eine Puppe, die einem eyförmigen Fäßlein ähnlich ſahe. Um aber gewiß verſichert zu werden, ob ſich dieſe Maden dann auch gleich andern Mucken-Maden, nicht häuteten, oder zum wenigſten, bey ihrer Verwandlung in eine Puppe, ihren Madenbalg nicht ablegten: als verwahrte ich etliche derſelben in einem reinen Gläslein; alleine ſie verwandelten ſich eben auch wie andere in ihrer Haut: dann ich fande nach dieſer Verwandlung nicht das aller Geringſte in dem Gläslein; und alſo wird die Madenhaut zu einem harten Uberzug, innerhalb welchem die rechte Puppe zu ihrem gehörigen Wachsthum kommet. Anfangs iſt dieſe Puppenhaut oder Hülſe noch weis und weich; doch wird ſie hernach von Stund zu Stund härter, mit zunehmender Härte aber, wird ihre Farbe auch immer dunckler: dann nachdem ſie erſtlich hellroth geworden, ſo fällt ſie endlich ganz dunckel braunroth aus, wobey ſie auch einen Glanz bekommet; die zarten Quer-Reiflein aber, derer ſo viel gezehlet werden, als die Made vorher Abſätze hatte, ſind etwas matt ſchwartzgrau. Da auch übrigens dieſe Haut gantz ſteif und hart iſt, als läſt ſich an der Puppe keine Bewegung bemercken, und in der neunten Figur ſehen wir ihre Abbildung.

§. 7. Neun bis zehen Tage blieben dieſe Puppen liegen, und am ein und dreyſigſten May, erhielte ich aus ſelbigen bereits verſchiedene Mucken, welche Anfangs noch gantz kleine und verkrüppelte Flügel hatten, die aber in einer halben Stunde ihre gehörige Gröſſe und Steife bekamen, und da ſahen ſie denenjenigen Fleiſchmucken, welche gleich Anfangs das in das Glas gelegte Fleiſch mit ihren Eyern beſetzet, ſo ähnlich, als nur immer ein Tropf Waſſers dem andern. Von dieſer Zeit an kamen, in meinem nunmehr verſchloſſenen Glas, immer mehrere Mucken zum Vorſchein, und ihre Menge wuchs ſo an, daß das Glas endlich ganz ſchwarz ausſahe. Zehlen wir nun die Täge zuſammen, innerhalb welcher unſere Mucke ſich in dreyerley Geſtalt zeiget, und alſo ihre völlige Verwandlung zu Ende gehet, ſo werden wir finden, daß ſie zu ſolcher bey drey Wochen gebrauche. Es kommen

aber

aber von einer ſolchen Mucke, vom Frühling an, bis in den Herbſt etliche, und zum wenigſten drey Generationen; nun wollen wir ſezen, es lege ſelbige allezeit dreyſig Eyer, ob ſie ſchon derſelben vielmehr bey ſich führet und jedesmahl von ſich giebt; ferner wollen wir auch annehmen, unter dieſen dreyſig Eyern wären funffzehen aus welchen Weiblein kommen, ob es ſchon eine ausgemachte Sache iſt, daß von allen Creaturen, in einem Jahr, mehr Weiblein als Männlein gebohren werden: ſo wird ſich finden, daß von einem Paar Mucken in einem Jahr 444480. andere kommen. Wie gros iſt nun aber nicht die Anzahl derer verſchiedenen Sorten von Mucken, welche ſich das Jahr über etliche mahl paaren, und wie erſtaunlich mus nicht die Menge ſeyn welche daher entſpringet? Gewis eine unendliche Menge, für welcher ſelbſt die Menſchen nicht würden leben können, wann ſo viele andere Creaturen nicht ihre Nahrung von den Mucken hätten und ſelbige täglich um ein merckliches verringerten.

§. 8. Wann nun eine ſolche Schmeis-Mucke in ihrer harten Puppen-Haut ausgewachſen, und ihr ſelbige zu enge wird, ſo weis ſie ſolche durch verſchiedene Bewegungen ihres Kopfes, ſonderlich aber durch die Verlängerung deſſelben, an einem Ende zu öffnen, welches ihr jedoch etwas ſchwer fallen würde, wann die Hülſe, da wo der Mucke ihr Kopf lieget, nicht ſo eingerichtet wäre, daß ein näpfleinförmiger Theil daran los gienge; hat ſie nun aber dieſen bey Seiten geſchaffet, ſo erſcheinet ſelbige in der Geſtalt, die uns die zehende und eilffte Figur weiſet, da dann jene ein Weiblein, dieſe aber ein Männlein vorſtellet. Das Weiblein zeiget ſich mit ausgebreiteten Flügeln, und läſſet uns alſo ſeinen Hinter-Leib ſehen, deſſen beſondere Dicke vornehmlich das Kennzeichen eines Weibleins iſt: dann in Anſehung der Farbe und der übrigen Structur, ſiehet das Weiblein dem Männlein vollkommen gleich. Die Farbe des Hinter-Leibs unterſcheidet gegenwärtige Mucken-Art von andern, indem er auf ſeiner Ober-Fläche einen hellblauen Flecken führet, der nicht ſonder Glantz iſt, neben ſelbigen iſt er hell und dunckelaſch-grau, und mit zweyen ſtarcken ſchwarzen Querſtrichen durchzogen. An andern Mucken-Arten iſt dieſer Hinter-Leib über und über blau laſiret, und öffters ſiehet man auch welche an denen er grünlicht ſpielet. Ubrigens iſt dieſer Hinter-Leib auch mit ſteifen Härlein bewachſen, welche ſich ſonderlich an ſeinen ſtumpf zugeſpizten Ende am deutlichſten zeigen. Das vordere Gelencke, durch welches ſich der Hinterleib mit dem Bruſt-Stuck vereiniget, iſt gantz ſchwartz; über

ſelbi-

MUSCARUM ATQUE CULICUM Tab. X.

Fig. 6.

Fig. 7.

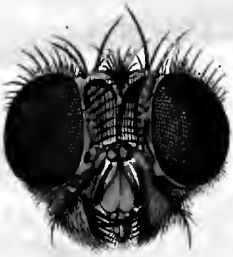
Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.



a

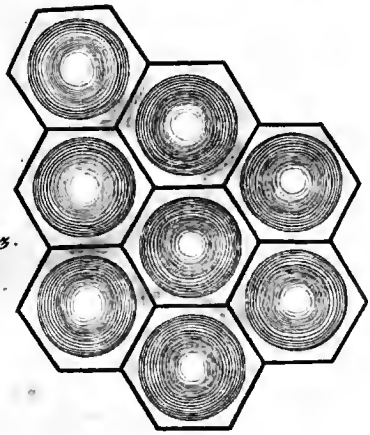


Fig. 13.

b

Fig. 14.

c

A. J. Rösel fecit et exc.

ſelbigem liegen zwey ſchuppenförmige Plättlein, die zu dem Vorder-Leib der Mucke gehören, und welche, nach einiger Meinung das Sauſen und Brauſen, welches die Mucken im Fligen machen, verurſachen ſollen. Unter ſelbigen ſtecket, wie bey denen Schnacken, ein kleiner kolbenförmiger Theil, oder ein auf einem Stiel ſtehendes rundes Knöpflein verborgen. Am vordern Leib, oder am Bruſt-Stuck iſt nichts Blaues zu ſehen, ſondern es führet einen aſch-grauen Grund der auf ſeiner Obern-Fläche, der Länge nach, mit ſchwarzen Strichen durchzogen, und hin und wieder mit Haaren beſezet iſt, unter ſelbigem ſind die ſechs ſchwarzen Füſſe, an den beeden Seiten aber die zwey durchſichtigen, mit verſchiedenen Farben, gleich einem Regen-Bogen, ſpielenden und mit ſchwarzen Adern durchzogenen Flügel eingelencket.

§. 9. Nun iſt noch der Kopf unſerer Mucke übrig, der unſerer Betrachtung Verſchiedenes zu bemercken giebet. Den gröſten Theil deſſelben nehmen wohl die zwey roth-braunen Augen ein, wie an andern dergleichen Mucken-Arten; doch findet ſich zwiſchen ſelbigen eine ockergelbe Stirne, und unter dieſer iſt die Mucke mit einem ſolchen Rüſſel zum Saugen und Lecken verſehen, dergleichen man an denen gemeinen Stuben-Mucken öffters gewahr wird, und welchen man ordentlich nicht ehender zu ſehen bekommet, als wann ihn die Mucke, nach allerhand Feuchtigkeiten, die ihr zur Nahrung dienen, ausſtrecket. Damit wir aber alles an dieſem Kopf beſſer ſehen mögten, habe ich ihn in der zwölfften Figur, etwas vergröſſert vorſtellen wollen. Dieſe gibt uns nun deutlich zu erkennen, daß die beeden Augen keine ganz glatte Ober-Fläche haben, wie ſie unſerem bloſen Aug vorkommet, ſondern daß ſelbige nez- oder gitterförmig ausſehen; wiewohl wir im Folgenden vernehmen werden, daß an ihnen mehr, als blos etwas Gitterförmiges zu bemercken ſeye. Was aber zwiſchen, und unter dieſen Augen zu ſehen iſt, und den Reſt des Kopfes ausmachet, beſtehet aus folgenden Theilen. Zu unterſt, in der Mitte, zeiget ſich ein ſtumpfer Theil, der ein Stück des bereits angezeigten Rüſſels iſt. Zu beeden Seiten ſind zwey Theile, die ein ſolches Anſehen haben, daß man ſie für ein nach der Quere ſtehendes Zangen-Gebis halten ſolte, ſie ſind aber nur alleine zur Beſchützung des Rüſſels da, und dienen um ſo viel mehr dazu, weil ſie ſo wohl auſſen als innen mit Härlein beſezet ſind: die inneren ſind ſtarck und ſchwarz, die äuſſeren aber zärter und braun. Zwiſchen dieſen zweyen Theilen erblicken wir, über dem herfürragenden ſtumpfen Theil des Rüſſels, eine getheilte Lippe, von oranien-gelber Farbe, und über dieſer

ſtehen, in der Mittte des Kopfes, zwey kleine kugel-runde Knöpflein, an welchen zwey zungenförmige graue Theile, ſo beveſtiget ſind, daß ſie die Mucke bewegen kan; worinnen aber ihr Nutzen beſtehe, weis ich zur Zeit noch nicht anzuzeigen. Neben ſelbigen ſind die zwey Fühl-Hörner, welche ebenfalls an erſtgemeldten Knöpflein eingelencket zu ſeyn ſcheinen. Bey ihrer Einlenckung ſind ſie etwas breit, werden aber immer ſchmäler und dünner, ſo, daß ſie an ihrem Ende ſo zart als ein Haar ſind, haben auch verſchiedene ſehr zarte Neben-Härlein. Der übrige ocker-gelbe Theil dieſes Kopfes, führet, in ſeiner Mitte, eine Ausfüllung von einer eben ſo roth-braunen Farbe als die Augen haben. Ferner iſt dieſer Kopf auch noch mit verſchiedenen ſtärckeren und zärtern Härlein beſezet, welche in einer zierlichen Ordnung ſtehen, und davon ein jedes auf einem beſondern ſchwarzen Knöpflein ſizet.

§. 10. Da uns die vorige Figur den Rüſſel der Mucke nur zum Theil gezeiget, ſelbiger aber allerdings beſonders betrachtet zu werden verdienet: als hab ich ihn in der vierzehenden Figur in ſeiner gantzen Länge, nach Proportion des vergröſſerten Kopfes, ebenfals vergröſſert vorſtellen wollen, wobey ich melden mus, daß wann man ſelbigen an einer Mucke betrachten wolle, ihr Bruſt-Stuck oder Kopf gedruckt werden müſſe, in welchem Fall ſodann der Rüſſel bald zum Vorſchein kommen wird. Er beſtehet aus zweyen Theilen, einem breiten und kurzen, und einem etwas längern und ſchmalen. Der kurze iſt der obere oder hintere, mit welchem er an der Mucke Kopf eingelenket, und der lange ſchmale iſt der vordere, welchen die Mucke auf diejenigen Körper anleget, von welchem ſie ſich füttern will. Da, wo ſich dieſe beede Theile miteinander vereinigen, ſtehen nahe dabey zwey mit b bezeichnete Keulenförmige Theile, die mit zarten Härlein beſezet ſind, mehr pranienfarb, wie der gantze Rüſſel, als gelb ausſehen, und gleichſam ein paar Fühl-Hörner vorſtellen. Die beeden gröſſeren Theile, haben bey ihrer Vereinigung auch ein Gelencke, woſelbſt, wann die Mucke den Rüſſel zuruck ziehet, ſich ſelbiger zuſammen leget. Der vordere oder lange Theil deſſelben, wird vornen breiter und herzförmig, wie c zeiget, in ſeiner Mitte aber, liegt der Länge nach ein brauner Canal, und am Rand herum iſt er mit zarten Härlein beſezet. Der herzförmige Theil beſtehet gleichſam aus zweyen Lippen, oder iſt wenigſtens ſo beſchaffen, daß ſich die Mucke deſſelben als zweyer Lippen bedienen kan: dann ſie weiß ihn nach Belieben auszubreiten, zuſammen zu ziehen, zu verkürzen, zu verlängern und auf ſo vielerley Weiſe zu bewegen, und

zu

zu verändern / daß ſie durch Hülffe desſelbigen, von derjenigen Feuchtigkeit, oder von dem Körper an welchen ſie ihn anſetzet, etwas los zu machen, zu dem Canal zu bringen, und durch ſelbigen in ſich zu ziehen, im Stand iſt. Iſt der Körper, von welchem ſie ihre Nahrung ſuchet etwas zähe oder trocken, ſo treibt ſie durch den Canal ein Tröpflein von einer Feuchtigkeit heraus, welches ſie mit ihren Lippen ſo am Körper anzubringen weis, daß ſie ihn dadurch erweichet, und alſo von ſelbigem etwas genieſſen kan. Der Herr von REAUMUR hat den Rüſſel unſerer Mucke ebenfalls ſehr genau unterſuchet und beſchrieben (*), und da gedenket er eines Stachels, mit welchem unſere Mucken verſehen ſind, den ich aber noch nicht beobachtet, und welcher ſeiner Anzeige nach unter dem bereits angezeigten Canal lieget. Wir wollen ihn ſelbſt davon reden laſſen: Die Structur des Rüſſels unſerer Mucken würde ſchon für ſich höchſt bewunderswürdig ſeyn, wann ſie auch gleich nur aus denjenigen Theilen beſtünde von welchen wir geredet haben; allein er hat was mehreres nöthig; er muß mit einem Inſtrument bewaffnet ſeyn, zu deſſen Bau ſehr viel Mechaniſches erfordert wird. Die Mucken finden nicht allezeit flüßige Säffte in der Nähe, die ſie nur verſchlucken dürfen, oder ſie treffen nicht allezeit ſolche dicke Säffte an wie der Zucker iſt, welche ſie nur mit dem Waſſer, ſo ſie durch ihren Rüſſel von ſich geben, anzufeuchten nöthig haben. Die Mucken lieben auch ſolche Säffte die unter der Haut einer Birn, einer Pflaume, einer Weinbeere und tauſend anderer Früchte ſtecken. Viele Mucken-Arten, deren Rüſſel mit keiner Scheide verſehen, und welche ſolche Rüſſel haben als wie diejenige ſind ſo wir hier unterſuchen, verabſcheuen kein Blut, ja ſie lieben auch den Saffr vom Fleiſch derer Thiere. Sie ſuchen nicht allein in einem in Stücken zerſchnittenen Fleiſch ihre Nahrung, ſie ſetzen ſich auch auf ſolches Fleiſch ſo mit einer trockenen und dichten Haut bedecket iſt, auf die Haut der lebendigen Thiere. Setzen ſie ſich auf geduldige und unempfindliche Thiere, oder an ſolche Oerter dee Körpers, von welchen ſie das Thier nicht verjagen kan, ſo erreichen ſie ihren Endzweck, und ſaugen ihnen entweder das Blut oder andere Säffte aus. Jedoch wie kan

(*) Mem. pour ſervir a l'Hiſt. des Inſect. Tom. IV. 5. Mem.

die Mucke die Feuchtigkeit in ſich ziehen, die in den unter der Haut der Früchte, oder der Thiere verborgenen Gefäſen enthalten iſt: der Rüſſel mag an ſich ziehen wie er will, er wird es doch nicht dahin bringen daß die Säffte austretten, aufs höchſte kan er die Haut und das darunter befindliche Fleiſch in etwas erhöhen, und dasjenige im Kleinen zuwege bringen, was ein Schrepfkopf im Groſſen thut; ſoll aber aus dem aufgelauffenen Fleiſch etwas heraus kommen, ſo muß es geſchrepfet werden. Dieſe Gedanken ſchienen mir zu beweiſen, unſere gemeinen Mucken müßten mit einem zum Schneiden oder Stechen tauglichen Inſtrument verſehen ſeyn, ſie müßten eine Art eines Stachels haben. Wann ſich im Sommer an einem Theil unſeres Körpers, an die Schenkel zum Exempel, Mucken ſetzen, ſo machen ſie uns, auch ſelbſt durch die Strümpfe, einen Schmerzen empfinden, der einem Stich gleichet, ganz und gar nichts aber mit einem ſolchen gemein hat, den das bloſe Saugen des Rüſſels verurſachen würde. Da aber der Rüſſel das einige Inſtrument iſt mit welchem die Mucken diejenigen Körper angreiffen, aus denen ſie ihre Nahrung ziehen, ſo muß er mit einer Art eines Stachels verſehen ſeyn. Nachdem ich nun alſo überzeuget war, daß unſere gemeinſten Mucken einen Stachel haben müßten, ſo lies ich nicht nach ihn zu ſuchen, und endlich hab ich ihn auch gefunden ꝛc. Nach dieſen Worten meldet der Herr von REAUMUR, daß er Anfangs den Canal, deſſen bereits gedacht worden, dafür gehalten, da ihm aber derſelbe zu grob vorkam, ſuchte er lange einen andern umſonſt, endlich aber fand er ihn in einer groſſen blauen Mucke, oder in einer Schmeis-Mucke, welche noch ganz friſch war und erſt die Mucken-Geſtalt angenommen hatte, indem in dergleichen weichen Inſecten manche Theile leichter zu entdecken ſind, als in ſolchen die ihre gewöhnliche Härte bereits haben. Was nun alſo dieſen Stachel anbelanget, ſo habe ich ſchon angezeiget, daß ich ſelbigen noch nicht beobachtet, ob ich gleich mit Fleis darnach geſuchet. Daß einige Mucken mit einem Stachel verſehen ſeyen, kan niemand in Abrede ſeyn, indem uns derſelbe öfters mehr als zu empfindlich fället, daß aber unſere Schmeis-Mucke dergleichen haben ſolle will ich erſt weiter unterſuchen, und hernach werde von meiner Unterſuchung bey anderer Gelegenheit Nachricht geben. Zur Zeit will ich ihr ſelbigen zwar eben nicht abſprechen, da ſie ſich aber nur

von

von flüſſigen Dingen nähret, ſo ſehe nicht, wozu ihr derſelbe nutzen ſollte. An einer groſſen Waſſer-Mucke, die faſt dergleichen Rüſſel führet, hab ich einen Stachel gefunden.

§. 11. Jetzt haben wir noch von denen Augen zu reden, von welchen ich oben geſaget, daß in der Structur derſelben mehr, als blos etwas Netz- oder Gitterförmiges zu bemerken ſeye. Die durchſichtige Haut aus welcher dieſe Augen eigentlich beſtehen, und welche mit der Hornhaut an denen Augen derer Thiere verglichen werden kan, hat ſehr viele erhabene ſechseckichte Abtheilungen, welche alle ein convexes oder erhabenes Glas vorſtellen. Ein kleines Stücklein dieſer Haut zeiget uns die dreyzehende Figur, und in ſolchem ſind acht ſolcher Abtheilungen zu ſehen, davon jede ein beſonderes Aug ausmachet. Dieſe Beſchaffenheit aber hat es faſt mit allen Augen der Inſecten, an welchen man etwas einem Aug Aehnliches entdecken kan, ja auch mit den Augen der ausländiſchen und einheimiſchen Krebs-Arten. Vornehmlich ſind dieſe Augen an den groſſen Waſſer-Libellen (*) bey einer ſtarken Vergröſſerung, dergleichen man durch das Sonnen-Microſcopium erhalten kan, nicht ſonder Vergnügen zu betrachten. Will man aber ſolches vornehmen, ſo mus die Hornhaut an dem Auge des Inſectes abgelöſet, und weil ſie von denen darunter befindlichen Feuchtigkeiten unrein iſt, mit Waſſer, durch Hülffe eines Pinſels gereiniget und hell gemachet werden, und hernach kan man erſt, an einem Stücklein dieſer Haut, in einem Microſcopio, dasjenige betrachten, was ich hier abgebildet habe. Beſchauet man bey Nacht, oder an einem dunkeln Ort ein Stücklein von einem ſolchen Aug, durch ein einfaches und gegen ein Licht gerichtetes Hand-Microſcopium, ſo wird ſich dieſes in der Mitte jeder erhabenen Abtheilung, ſo viel derer auch ſeyn mögen, ganz klein vorſtellen; ſtellet man aber zwey Lichter neben einander, ſo wird man beede ebenfals, in der Mitte derer Abtheilungen, und viel kleiner, zu ſehen bekommen; hieraus aber iſt meines Erachtens zu ſchlieſſen, daß dieſe Abtheilungen dem Inſect nicht nur als ſo viel beſondere Augen dienen können, ſondern auch, daß ſie wie ein convexes oder erhabenes Glas formiret ſeyen: dann wir werden finden, daß wann wir ein ſolches Glas, alſo gegen unſer Aug halten, daß ſich das Licht ſo wir durch ſelbiges ſehen, auſſerhalb dem Brennpunct des Glaſes, wie unſer Aug ſelbſt, befindet, das Licht eben auch ſo klein

(*) S. der Waſſer-Inſecten zweyte Claſſe Tab. 2. und 3.

klein erſcheine. Ob aber ein ſolches kleines Inſecten-Aug zwey convexe Flächen habe, wie der Durchſchnitt in der mit a bezeichneten Figur zeiget, und ich bemerket zu haben meine, oder ob es an der innern Fläche eben, oder concav ſeye, kan und will ich noch nicht gewis behaupten; deſſen aber bin ich gewis verſichert, daß ihre äuſſere Fläche erhaben ſeye, und daß ein von auſſen erhabenes, innen aber holes Glas, die Objecte eben ſo im Kleinen vorſtelle, als ein von beeden Seiten convexes, oder nur an der einen Seite convexes und an der andern ebenes Glas.

§. 12. Wie viel in einem Inſecten-Auge dergleichen kleine Augen zu zehlen ſeyen, habe ich noch nicht ausfindig zu machen verſuchet: Herr von LEEUWENHOECK hat gefunden, daß in einem Aug einer Libelle, welches er als viereckicht betrachtet, mehr als 12544, und alſo in beeden Augen 25088 ſeyen, und von denen Mucken-Augen meldet er, daß ſie ſich in beeden auf 8000. beliefen (*). Herr PUGET hat nach dem Bericht des Herrn von REAUMUR (**), an jeder Hornhaut eines Papilions 17325 gezehlet, ſo daß alſo beede 34650 enthalten. Da nun aber die Menge der Augen an den Inſecten ſo gros iſt, ſo mögte mancher fragen, wozu dann denſelben eine ſolche Menge von Augen diene? Betrachtet man aber die Structur der Inſecten, ſo wird auf dieſe Frage leicht zu antworten ſeyn. Die Inſecten tragen ihren Kopf auf keinem ſolchen Hals, den ſie, wie andere Thiere, nach Belieben wenden und drehen können; wie ſchwer würde es ihnen alſo nicht fallen, ſich den Nachſtellungen ihrer Feinde zu entziehen, wann ſie nicht auf allen Seiten um ſich ſehen könnten, dazu aber ſind nun ihre Augen ſo wohl eingerichtet, daß ſie ſolches ohne Wendung des Kopfes ins Werk ſtellen: ſie ſind gewölbt und erhaben und beſtehen aus ſo vielen kleinen Augen, daß nichts vor oder hinter, ober oder unter ihnen ſeyn kan, davon nicht häuffige Strahlen auf ſie fallen ſollten. Die Erfahrung wird jeden davon überzeugen, der ein Inſect zu fangen bemühet iſt: dann er mag hierinnen gleich noch ſo behutſam verfahren, ſo wird ihm ſelbiges allezeit entwiſchen, er verſuche ſolches gleich von welcher Seite er wolle, wann er anderſt das Inſect nicht an Geſchwindigkeit übertrifft.

§. 13. Ungeachtet dieſer groſſen Menge von Augen, wollen doch einige

(*) S. deſſelben Epiſt. phyſiolog. p. 343.
(**) Mem. pour ſervir a l'Hiſt. des Inſectes Tom. I. p. 209. IV. Mem.

einige den Inſecten noch das Geſichte abſprechen und einer meiner Freunde wollte mich einmal überreden, wann ſich etwas einem Inſect näherte und ſelbiges davon flöge, ſo geſchehe ſolches nicht, weil es den annahenden Körper ſehe, ſondern weil dieſer die Lufft bewege, ſo, daß alſo das Inſect mehr durch das Fühlen, als Sehen, bewogen würde ſich in die Flucht zu begeben. Um nun dieſe Meinung zu wiederlegen, kam ich auf folgenden Einfall. Ich nahm etliche lebendige Waſſer-Libellen, ſchnitte ihnen die beeden groſſen Augen völlig mit einem ſcharffen Feder-Meſſer hinweg, und lies ſie hernach im Zimmer herum fliegen. Gleichwie nun alle Inſecte, wann ſie gefangen und wieder losgelaſſen werden, in einem Zimmer, nach der helleſten Gegend, und alſo nach denen Fenſtern zu fliegen, ſo flogen hingegen dieſe, ihrer Gewohnheit nach zwar gerade und ſchnell fort, allein es ſchien ihnen gleichviel, ob die Gegend, wohin ſie ihren Flug richteten, dunckel oder helle ſeye, ja ſie ſtieſſen mit ihren Köpfen ſo ſtarck hin und wieder an denen Wänden an, daß man es hören konnte, welches ſie doch ſonſten niemalen zu thun pflegen. Mein Freund der hiebey zu gegen war, und alles mit anſahe, wurde hierauf von mir befraget, ob er nunmehr glaubte, daß die Inſecten ſehen könnten, oder nicht? alleine er bliebe mir die Antwort ſchuldig, ich aber meinte überzeugt genug zu ſeyn, daß dasjenige, was viele an denen Inſecten für Augen halten, auch wircklich nichts anders ſeyen, zumalen da ich mit andern Inſecten ein Gleiches verſuchet und erfahren habe. SWAMMERDAM hat dieſes auf eine andere Weiſe bewieſen (*), welche ich mir ebenfals gefallen laſſe: er hat nämlich der Inſecten Augen mit ſchwarzer Oehl-Farbe beſtrichen, welches wie er ſaget, bey denjenigen Mucken am leichteſten angehet, deren Augen mit keinen Haaren beſetzet ſind. Es iſt luſtig anzuſehen, fähret er fort, wie zahm eine Mucke werde und wie leicht ſie mit ſich umgehen laſſe, wann ihre Augen ſo mit Farbe beſtrichen ſind: dann man kan ſie alle Augenblick fangen, läufft ſie aber, oder fliegt ſie, ſo wird man ſelbige überall anſtoſen ſehen, und geſchiehet ihr dieſes unter dem Fliegen, ſo prellt ſie zurück, wie ein Ball, wañ ſie ſich durch Hülffe ihrer Klauen nicht etwann veſt zu halten weis. Bey den Haaren der Augen, von welchen hier SWAMMERDAM etwas gedencket, fällt mir bey, daß ich auch hievon noch etwas zu erinnern habe. Es ſind nämlich die Augen verſchiedener Inſecte mit ſehr vielen Haaren beſetzet; nun kan ich zwar nicht in Abrede ſeyn, daß die-

ſe

(*) Biblia Naturæ, p. 501.

ſe Haare, wie andere, denenſelben zum Fühlen dienen, und alſo könnte man meinen, ihr Sehen ſeye nur ein bloſes Fühlen; alleine ſie können auch, wie die Augen-Braunen und Wimmern, die Augen bey denen Inſecten beſchützen, daher wird man ſie auch insgemein an denjenigen, die in Geſellſchaft und an finſtern Orten beyſammen leben, wie die Hummeln und Bienen, am häufigſten finden.

§. 14. Erſt angeführter SWAMMERDAM hat die Augen der Inſecten ebenfals ſehr umſtändlich beſchrieben, und da meldet er nicht nur daß die Hornhaut der Inſecten ebenfals ſehr viele Abtheilungen habe, ſondern er beſchreibt dieſe Abtheilungen ebenfals ſechseckicht und gewölbet; von innenher aber ſind ſie, wie er ſaget, hol, und ſtellen ſo viel runde Löffel vor; gleich hinter ihnen aber hat er eben ſo viel ſechseckichte pyramiden-förmige Fäſerlein gefunden, welche er das Trauben-Häutlein (Tunica uvea) nennet, das bey den Bienen dunckel-purpurfarb, an andern Inſecten grün, blau, ſchwarz, und bey den Mucken roth iſt. Herr Puget der einen Tractat von den Augen der Inſecten geſchrieben, (*) hat unwiederſprechlich dargethan, daß die kleinen Erhebungen der Hornhaut der Inſecten, wahrhaffte linſen-förmige Gläſer, wahrhaffte cryſtallene Feuchtigkeiten ſeyen, ja ſeine Obſervationen ſcheinen ſo gar zu zeigen, daß eine jede, ſolche cryſtallene Feuchtigkeit alles das noch bey ſich habe, was zu einem vollkommenen Aug gehöret (**,) wie Herr von REAUMUR ſaget. So genau hab ich zwar nun die Augen der Inſehten noch nicht unterſuchet, deme ungeachtet aber glaube ich dennoch ſattſam bewieſen zu haben, daß die Inſecten ſehen; ihr Geruch iſt in gegenwärtigen Bogen ebenfalls dargethan worden; in Beſchreibung der Heuſchrecken und Grillen, haben wir von ihrem Gehör gehandelt; die Raupen beweiſen deutlich durch die Wahl die ſie unter denen Gewächſen machen, deren ſie ſich zur Speiſe bedienen, daß es ihnen am Geſchmack nicht fehle; was aber das Gefühl der Inſecten anbelanget, ſo geben ihre Fühl-Hörner und Haare genugſam zu erkennen, daß ihnen auch hierinnen nichts abgehe: wer wollte dieſemnach mehr zweifeln, ob die Inſecten wie andere Thiere mit fünff Sinnen, von der gütigen Natur verſehen worden?

(*) Dieſer führet, nach Herrn von Reaumur, den Titul Obſervations ſur les yeux des Inſectes.

(**) Mem. pour ſervir à l'Hiſt. des Inſectes T. I. p. 210.

Regiſter

Zur erſten Claſſe der Erd-Kefer hieſiges Landes, welche eilf Kupfer Platten enthält, worunter zwey Platten mit lit. A. & B. bezeichnet, zum Vorbericht gehörig.

A.

Aas-Kefer machen die ſechſte Claſſe der Erdkefer aus Vorb. pag. 4.
Acta Nat. Cur. Obſ. 92. 8.
Albrecht D. Jo. Seb. beſchreibet die Schröter-Puppe 35.
Aldrouandus de animalibus et inſectis 42.
Ameiſen beiſſen alles, ſo in ihren Hauffen kommt an, ſo daß man daher ſceleta von Vögeln, Ratzen ꝛc. erhält 12.

B.

Blatkefer machen die dritte Claſſe der Erdkefer aus Vorb. 4.
Börner wird der Schröter genennt 25.
Brückmanns F. E. epiſtolæ itiner. 25, 35.

C.

Charlevoix Hiſt. der Inſul St. Domingo Vorb. 24.
Coeosbaum heiſſet ſonſten Suri, oder Sura Vorb. 13.
— — wird auch von einigen Toddy genannt ibid.
Colibri ein kleiner Vogel in den Antilliſchen Inſuln. Vorb. 7.
Coſſus iſt nichts anders als der Schröterwurm 32.
— — wird von den Alten für eine niedl. Speiſe gehalten 31.
Crocodill iſt eine Eydexe Vorb. 7

D.

Dägener D. Jo. Hartm. 8.
Derhams phyſico theologie 21.

E.

Edwards Georg Vögel Sammlung Vorb. 17.
Eilenburg Vorb. 8.
Einhorn Kefer 41.
Enena wird der groſſe indianiſche ſchwarzbraune Nashorn-Kefer mit zwey übereinander ſtehenden langen Hörnern genennt. Vorb. 9.
Engerling ſind die Mayenkefer-Würmer 4.
Erdkefer machen das erſte Geſchlecht der Kefer aus Vorb. 4.
Erdkefer die insbeſondere ſo genannten machen die erſte Claſſe der Erdkefer aus ibid.
— — was man unter ihnen verſtehe ib.
— — ihre allgemeine Eigenſchafften, Vorb. 5.
— — wodurch ſie ſich voneinander unterſcheiden Vorb. 6.
Erdkefer-würmer ihre allgemeine Kennzeichen Vorb. 4. ſq.

F.

Feuerwurm wird der Schröter genennt, 25.

Fontenelle Histoire de l'Acad. des sciences 32.
Frischens Beschreibung von allerley Insecten Vorb. 10. 19. 42.

G.

Gerberloh ist der Aufenthalt und die Nahrung eines Nashornkefers und seines Wurmes 43, 51.
Goldkefer der bekannte grüne und braune gehört zur 1. Cl. der Erdkefer 9.
— — leben drey Jahr und noch länger Vorb. 6.
— — gehöret unter die scarabæos pilularios 13
— — beyderley Geschlecht schwer zu unterscheiden 16.
— — ihre Paarung ibid.
— — ihre Nahrung 17
— — läst sich mit angefeuchteten weisen Brod ganzer drey Jahr lang unterhalten 17
— — wurm wird beschrieben 10, 18.
— — unterscheidet sich von dem Mayenkefer-wurm 13
Goldkefer die zweyte Art derselben, nebst dessen Wurm und Verwandlung wird beschrieben 18
— — wurm unterscheidet sich von dem vorhergehenden 18, 19.
Goldkefer-würmer dienen dem Maulwurf zur Nahrung 21
Grevv Nch. Museum regalis societatis 11.

H.

Hernandez Hist. nov. plantarum, animalium et mineralium Mexicanarum 26.
Hirschkefer gehört zur ersten Classe der Erdkefer. s. Schröter. 25.

J.

Insecten derselben verschiedene Grösse hindert ihre Eintheilung gar nicht, Vorb. 7, 8.
— — Die Indianischen verwandeln sich auf eben die Art wie die unsrigen Vorb. 24.
— — welche vor Kefer zu halten, Vorb 3.
Insecten ihr Kennzeichen ist unter andern daß sie keine Beine haben 61.

K.

Kefer hat seinen Nahmen von Kiefen Vorb. 3.
— — mit diesen machen andere Insecten-Beschreiber den Anfang 8.
— — werden von vielen in drey Gattungen eingetheilet Vorb. 3.
— — ihre bequemste Eintheilung in Erd- und Wasserkefer Vorb. 4.
— — welche Insecten Vorb. 3.
— — wachsen an Gröse nicht mehr, wenn sie ihre ordentliche Kefer-Gestalt einmahl erreichet haben Vorb 13, 14.
— — ein dreyfach gehörnter ohne Nashorn wird beschrieben Vorb. 8.
— — ein gar besondrer, höckerichter und dicker grünglänzender, der auf seinem Kopf zwey kleine Hörner führet, Vorb. 20.
— — ein dunckelrother dessen Oberflügel mit schwarzen Flecklein und Puncten besprengt sind. Vorb. 22.
— — ein schöner mattgrüner mit einer oranien gelben Einfassung ibid.
— — ein kleiner glänzender schwarz, mit weisen Puncten besprengter Kefer ib.
— — ein rothbrauner mit weislichten Puncten besprengter und rothgelben Haaren bewachsner Vorb. 23.
— — ein kleiner schwarz glänzender glatter mit ockerbraunen Auszierungen ibid.
— — ein gold- und roth glänzender dreyfach gehörnter ibid.
— — der grosse schwarzbraune wird beschrieben 22.

L.

Limnaei Fauna Succica 68.
Lovvthorpt Jo. 40.

M.

Mamei Baum wird beschr. Vorb. 12.
Marcgrauii hist. rerum natural. Brasiliæ Vorb. 10.
Maulwurf verfolget am meisten die Erdkefer 21.

Mayen-

Mayenkefer gehören zur erſten Claſſe der insbeſonder ſo genanten Erdkefer 1.
— — haben von dem Monat May ihren Nahmen Vorb. 6. 1.
— — legen Eyer, aus welchen Würmer, und hernach aus dieſen Kefer hervorkommen 2. 3. 7.
— — ſind a. 1740. wegen das lang anhaltenden Winters in geringer Anzahl geweſen 8.
— — werden gegen den Biß der wütenden Hunde angeprieſen ibid.
— — verwandeln ſich erſt im Junio und Jul. in Puppen 23.
— — unterſcheiden ſich durch den Halsſchild 2.
— — dienen den Vögeln zu Unterhaltung ihrer Jungen 8.
Mayenkeferwurm aus dem Ey erzogner wird beſchrieben 5.
— — iſt mit den Maywurm nicht zu vermiſchen 8.
Maywurm gehört nicht zu den Erdkefern Vorb. 4.
Miſtkefer ſind vornehmlich die ſcarabæi pillularii 6.
— — von dieſen gibt Friſch Nachricht 56.
Monatskefer, welche ſo genennt werden, Vorb. 6.
Mouffett Theatrum Inſectorum 42.
Muralt gibt in den Miſc. Acad. N. C. eine Beſchreibung vom Schröter 39.
Muſcheln in Indien ſo groſſe, daß ſich die Einwohner derſelben ſtatt der Schweinströge bedienen Vorb. 7.

N.

Nashornkefer welche Vorb. 6.
— — gehört zur 1. Cl. der Erdkefer 41.
— — wird beſchrieben ibid. 53.
— — von ihnen ſiebenerley Sorten ibid.
— — ihre Paarung 44.
— — Zeugungs-Glieder 54.
— — ein ausländiſcher mit einem einigen Horn beſchrieben Vorb. 19.
— — ein kleiner dunkelbrauner mit zwey kleinen Schulterſpitzen, Vorb. 21.
Nashornkefer, ob unter Goldkefern gehe 56.
— — ihr Fett beſteht aus kleinen Kügelein wie Sandkörnlein 48, 67.
— — Magen und Gedärme deſſelben abgebildet 59, 60.
— — Hirn und Rucken Mark 50. 61
— — Herz beſchrieben 61.
— — wurm beſchr. 43, 45.
— — iſt den Mayenkeferwurm ſehr ähnl. 45.
— — zergliedert 48.
Naſicornis Tauroceros Marianus ſplendens &c. Vorb. 19.

P.

Petivers Gazophylacium naturæ et artis Vorb. 10, 19, 21.
Pillenkefer Vorb. 5.
Puppen in ſolche verwandeln ſich die Keferwürmer ibid.
— — eines Nashorn kefers beſchr. 51.
— — Schröters 28. 34.
— — Mayenkefers 7.
— — der Goldkefer 14.

R.

Raii Hiſt. Inſectorum 29.
Ray beſchreibet den Toddy Baum Vorb. 11.
Raubkefer machen die ſiebende Cl. der Erdkefer aus Vorb. 4.
Rhinoceros Amer. ciner. roſtro nigro nitente Vorb. 10.
— — Luconicus nigricans capite vaginisque punctulatus Vorb. 19.
Roskefer leben drey Jahre und noch länger 6.
Rüſſelkefer machen die vierte Claſſe der Erdkefer aus Vorb. 4.

S.

Scarabæus Buceros Vorb. 15.
Scarabæus Capenſis piloſus, vaginis rubris plurimis punctulis aſperſis Vorb. 23.
Scarabæus e rubro cinereus minor, nigris maculis notatus 22.
Scarabæus monoceros 41.

Scarabæi pilularii 6.
Schröter gehört zur ersten Classe der Erdkefer 25.
— — wird auch Börner und Feuerwurm genannt ibid.
— — beschrieben 30, 36, 38, 39.
— — der Ursprung seiner Benennung 16.
— — gehört zu den Monatskefern ib.
— — ihre Paarung 36. 72.
— — ihre Zeugungs-Glieder 69. 71.
— — ihre Eyer 29.
Schröter-Puppen beschrieben. 28. 34.
Schröterwurm wird beschrieben 30, 33, 66, 67.
— — sein Magen und Gedärme 65.
— — sein Fett besteht aus kleinen Kügelein, wie Sandkörnlein 67.
— — sieht nicht anders aus als der Wurm eines Mayenkefers Vorb. 24.
— — wird der grosse Holzwurm genannt 31.
— — von den Alten für eine niedliche Speise gehalten 32.
— — zu Arzney gebraucht ibid.
Schwammerdamus Jo. Biblia naturæ s. Historia insectorum in certas classes redacta 11. 26.
Sloane Reise nach Jamaica Vorb. 13.
Springkefer machen die fünffte Classe der Erdkefer aus Vorb. 4.
Stichling wird für den kleinsten Fisch gehalten Vorb. 7.
Stier fliegender wird der grosse und mit drey Hörnern versehene Nashornkefer genennt Vorb. 14.
— — derselben stellet Marggrav vier Sorten vor 16.
Suri oder Sura heiset auch der Cocosbaum Vorb. 13.

T.

Taurus volans s. Stier fliegender
Toddybaum wird von einigen der Cocosbaum genennet Vorb. 13.
— — Fliege wird der grosse Indianische glänzende schwarzbraune Nashornkefer genennt Vorb. 11.
— — Wein was sey Vorb. 12.
Trans Abctiones Anglicanæ 40.

W.

Wanzen die Erdbaum und Wasser-gehören nicht zu den Kefern Vorb. 3.
Wasserkefer Vorb. 4.
Wormii Museum 42.

Z.

Zorns Petinologie 27.

Register.

Zur zweyten Classe der Erdkefer hiesiges Landes welche drey Kupfer-Platten in sich enthält.

A.

Αιγόκερως wird ein Holzkefer genennt. 4.

C.

Capricornus ein Holzkefer 4.

E.

Erdschmid was sey 8.

F.

Frisch beschreibung von allerley Insecten 16.
Fühlhörner der Holzkefer 4.
Füsse der Holzkefer 4.

G.

Geiger wird ein Holzkefer genannt. 5.
Grillen gehören nicht zu den Holzkefern ibid.

H.

Heuschrecken gehören nicht zu den Holzkefern 5.

Heuschre-

Heuschrecken lassen sich a 1748. häufig sehen 22.
Holzböcke werden die Holzkefer genennt 4.
Holzkefer machen die zweyte Classe der Erdkefer aus 3.
— — ihre allgemeine Kennzeichen 3.
— — besondere Kennzeichen 5.
— — entspringen aus einen Wurm wie andere Kefer 3, 6.
— — ihre Eyer 17.
— — Paarung 17.
— — sind im Geschlechte unterschieden 4, 16, 17.
— — gehören nicht zum Monatskefern 20.
— — ein ausländischer wird beschrieben 11. sq.
— — für einem Heuschrecken gehalten 11.
Holzkefer der kleine schwarze schmalleibige 21.
— — dessen Unterschied im Geschl. 26.
Holzkefer würmer ihr Aufenthalt und Ursprung 6. 17.
— — ihre allgemeine Kennzeichen 7.
— — einer wird beschrieben 19.
— — verwandeln sich in Puppen 19.
Holzwurm der kleine oranien gelbe in der Haselstaude 21
— — beschrieben 24.
— — verwandelt sich in eine Puppe ib.
— — wendet sich um in seiner Verwandlung 23. 16.
Holzwürmer wie bis zur Verwandlung zu erhalten 18.

J.

Insecten entstehen nicht aus der Fäulnis 6.
— — sind in einem Jahr häufiger als in dem andern 21.
Juliuskefer gibt einen Laut von sich 4.

L.

Laut ein Kennzeichen der Holzkefer 4.

M.

Merianin Abbildung der Surinamischen Insecten 10. sq.
Mylii Naturforscher 28.

P.

Papierlaus 8.
Petivers Gazophylacium 10.

R.

Raub Ameise ist in Teutschland noch nicht umständlich untersucht und beschrieben worden 28.
Raupen einige Jahre hindurch in grosser Menge 21.

S.

Scheuchzers Physica s. 11.

T.

Todtenuhr die sogenannte was sie sey 8.
Todtenvogel 5.

W.

Wandlaus 8.
Wasserkefer der schwarze gibt einen Laut von sich 4.

Z.

Zangengebis ein besonders Kennzeichen der Holzkefer 4.

Register

Zur dritten Classe der Erdkefer hiesiges Landes welche zwey Kupfer-Platten in sich enthält.

B.

Bêtes a Dieu 8.
— — de la Vierge 8.
Blankarts Schauplaz der Raupen 16.
Blatkefer machen die dritte Classe der Erdkefer hiesiges Landes aus 3.
— — ihre Kennzeichen und Eigenschaften 3.

Blatkefer der aus den geſelligen Weidenkefer Wurm kommende blau und grün ſchillernde wird beſchrieben 5.
— — kan nicht zu den Monatskefern gerechnet werden 7.
— — unterſcheiden ſich im Geſchlecht 7.
— —paaret ſich 7.
— — Urſprung und Urſach ihrer Benennung 3.

C.

Cheveaux de Dieu. 8.

F.

Feld oder Baumwanze 16.
Friſch Beſchreibung von allerley Inſecten 7. 14.

G.

Goedarts Schauplaz der Raupen 16.
GOttes Kühlein 7.
GOttes Pferdlein 8.
GOttes Schäflein 7.
GOttes Thierlein 8.
Graskefer der mattſchwarze gehört zu den Blatkefern 12
— — wird beſchrieben 13
Graskefer Wurm beſchrieben 12.
— — verwandelt ſich in eine Puppe 13.
— — deſſen Puppe beſchrieben 13.

M.

Marienkefer gehören zum Blatkefern 8.
— — unterſchiedene Sorten derſelben ibid.
— — Urſache ihrer Benennung 7.
— — der runde hochrothe mit ſchwarzen Puncten beſchrieben 7.
Marienkefer Wurm beſchrieben 8.
— — verwandelt ſich in eine Puppe 9.
— — deſſen Puppe beſchrieben ibid.

R.

Reaumur Mem. pour ſervir a l' hiſt. des Inſectes 8.
Rüſſelkefer gehören zur dritten Claſſe der Erdkefer 4.

S.

Schildkefer der auf den groſſen Diſteln ſich aufhaltende gehöret zu den Blatkefern 13.
— — wird beſchrieben 15, 16.
— — deſſen Wurm beſchrieben 14.
— — verwandelt ſich in eine Puppe 15.
— — deſſen Puppe wird beſchrieben 15.
— — iſt nicht mit Feld oder Baumwanzen zu confundiren 16.
Schildkefer der kleine ſchwarze mit 2. rothen Flecken gehöret zum Blatkefern 10.
— — wird beſchrieben 11
— — deſſen Wurm beſchrieben 10
— — verwandelt ſich in eine Puppe 10
— — Puppe wird beſchrieben ibid,
Schildkröte grüne 16.
Spargelkeferlein das Buntgefleckte gehöret zum Blatkefern 11.
— — wird beſchrieben 11.
— — deſſen Wurm beſchrieben 12.
— — verwandelt ſich in eine Puppe 12.
— — die Puppe deſſelben beſchrieben ib.

U.

Vaches a Dieu 8.

W.

Weidenkeferwurm wird beſchrieben 5.
— — verwandelt ſich in eine Puppe 6.

Regiſter

Der erſten Claſſe der Waſſer Inſecten welche 4 Kupfer-Platten in ſich hält.

F.

Friſchens Beſchreibung der Inſecten 115. 25.
Frösche ihre Paarung 23.

J.

Inſecten die mit keinem Saugrüſſel verſehen, führen alle eine Zange 22.

K.

Kenn-

Kennzeichen der Waſſerkefer Vorb.

P.

Puppe in welche ſich der Waſſerwurm mit dem groſſen linſenförmigen Kopf verwandelt beſchrieben 6.
— — verwandelt ſich in einen Waſſerkefer ibid.
Puppe in welche der ſich Waſſerwurm mit dem breiten Rückenſtreif ohne Schwanzſpizen verwandelt 12.
— — verwandelt ſich in einen Kefer ibid.
Puppe des kleinen Waſſerwurms beſchrieben 20.
— — verwandelt ſich in einen Kefer ibid.
Puppe in welche ſich der Wurm des ſchwarzen Waſſerkefers verwandelt 32.
— — verwandelt ſich in den ſchwarzen Waſſerkefer mittlerer Gröſſe ibid.

S.

Schwammerdams Inſecten Hiſtorie 24.

T.

Trillers poetiſche Betrachtungen 23.

W.

Waſſerkefer ihre Kennzeichen Vorb.
— — machen zwey Haubt Gattungen aus 25.
— — ſind vielerley Sorten 6.
Waſſerkefer der aus dem Waſſerwurm mit dem groſſen linſenformigen Kopf entſpringt, beſchrieben 7.
— — gehört zur platten Sorte der Waſſerkefer ibid.
— — iſt ein Geſchlecht unterſchieden 7.
Waſſerkefer aus dem Waſſerwurm mit dem breiten Rückenſtreif 13.
— — unterſcheidet ſich im Geſchlecht durch die vordern Füſſe ibid.
Waſſerkefer aus dem kleinen Waſſerwurm mit dem langen Hals 21.
— — deſſen Unterſchied im Geſchlecht 23.
Waſſerkefer der ſchwarze von mittlerer Gröſſe 25.
— — unterſchieden im Geſchlecht 26.
Waſſerwanzen ſind nicht für Waſſerkefer anzuſehen Vorb.
Waſſerwurm mit dem groſſen linſenförmigen Kopf beſchrieben 3
— — verwandelt ſich in eine Puppe 6.
Waſſerwurm mit dem breiten Rückenſtreif ohne Schwanzſpizen 9
— — deſſen Unterſcheid von dem vorhergehenden 10.
— — verwandelt ſich in eine Puppe 12.
Waſſerwurm der kleinere mit dem langen Hals 15.
— — verwandelt ſich in eine Puppe 20.
Waſſerwurm des ſchwarzen Waſſerkefers 27.
— — verwandelt ſich in eine Puppe 32

Regiſter
Zur zweyten Claſſe der Waſſer Inſecten welche XIII. Kupfer-Platten in ſich hält.

A.

Affter Raupe was genennet wird 66
Ahorn Saame hat eine Gleichheit mit den ausgebreiteten Flügeln der Libellen Vorb. § 5. ſq.
Augenſchieſſer werden die Libellen genannt 1.

B.

Backers Henr. Verſuch einer natürlichen Hiſtorie der Palyporum 24
Baum Saamen mit Flügeln verſehen V. § 8.

C.

Cirſium eine Art Diſteln V. § 8.
Claſſe zweyte der Waſſer Inſecten was zur ſelben gehört V. § 1.

D.

Diaria das Ufer Aas 56.

E.

Eintags Fliege 56.
Ephemerus das Ufer Aas 56.
Erdſchnacken wie ihre Eyer legen 47.
Erdſchwämme ſollen Saamen führen V. § 6.

F.

Fichten Saame iſt mit Flügeln verſehen V. § 8.
Fiſch-Aas 54.
Flügelſcheiden müſſen zu den Kennzeichen der Puppen gerechnet werden 64.
Friſchens Beſchreibung von allerley Inſecten 58.
Fröſche ihre Erzeugung 48.
Frühlings Augſt. 56.

G.

Hafft was ſo genennet wird 56.
Hemerobius ibid.

J.

Inſecten entſpringen nicht aus der Fäulnis 5.
— — das aus dem Ameiſen Rauber entſpringt wie genennet werden könne 53.

K.

Käs-Milbe ihr Urſprung 5.
Kornbeiſſer werden die groſſen Waſſer-Nymphen genennt 3.

L.

Land Nymphen, welche Inſecte ſo genennt werden könne 53.
Leuvvenhoek. epiſt. phyſiol. 5.
Libellen einige derſelben werden zur 2ten Claſſe der Waſſer Inſecten gerechnet V. § 1.
— — laſſen ſich in drey Gattungen theilen V. §. 4.
— — ſ. Waſſer Nymphen.

M.

Maymücken 56.
Michelius Petr. Ant. V. § 6.
Moos ſoll Saamen führen ibid.
Mylius Chriſtlob 71.

N.

Nachtnymphen welche Inſecten ſo genennt werden können 53.

P.

Perla wird die Waſſer-Nymphe genennt 1.
Puppe was darunter zu verſtehen 17.
Puppe in welche ſich der ſechsfüſſige gelb und braune Waſſerwurm verwandelt 64.
— — die Waſſer-Raupe verwandelt 69.
— — der ſechsfüſſigen Waſſer-Raupe 72.
— — der gröſten Waſſer-Raupe 75.

R.

Reaumur Memoires pour ſervir a l'hiſt. des Inſectes 14, 17, 44, 66, 70.
Röhrleins-Wurm 66.

S.

Saame des Cirſii mit Flügeln verſehen V. § 8.
— — der Haberwurz ibid.
— — der Scorzoner ibid.
— — des Tauſendgüldenkrauts ibid.
Schwammerdamm 47.

T.

Taraxacum V. § 8.
Teufelspferd 1.
Teufels-Polz ibid.
Tragopogon V. § 8.
Trembley Tr. de polypo 32.
Triller von Erzeugung der Fröſche 47.

U.

Vergleichung einiger Saamen von Bäumen und Pflanzen mit den Inſecten Vorb.
Ufer-Aas wird zur zweyten Claſſe der Waſſer Inſecten gerechnet V. § 1, 4.
— — deſſen Gleichheit mit den Waſſer-Nymphen V. § 4. 54.
— — wird beſchrieben ibid.
— — woher ſeine Benennung ibid.
— — verwandelt ſich in den Hafft 56.

W.

Wald angeflogen woher die Redens-Art komme V. § 9.
Waſſer Hure 1.
Waſſer-Nymphen machen die zweyte Claſſe der Waſſer-Inſecten aus V. § 1.

Waſ-

Waſſer-Nymphen die gröſte Art derſelben gehört zur erſten Gattung der Libellen 2.
— — beſchrieben 1. ſq.
— — entſpringt aus einem Wurm 6.
— — die etwas kleinere Art der ſchmalleibigen 25.
— — braune und gelbe breitleibige 29.
— — gehört zur zweyten Gattung 31.
— — ſo aus dem platten und breitleibigen Wurm entſpringt 37.
— — einem etwas gewölbten Wurm 38.
— — kleinen breitleibigen Wurm 40.
— — aus dem mit drey Ruderfedern verſehenen ſchmalleibigen Waſſer-Nymphen Wurm 45.
— — gehört zur dritten Gattung ibid.
— — deren verſchiedene Sorten ibid.
— — aus dem kleinen ſchmalleibigen Waſſer Nymphenwurm 51.
Waſſer-Nymphenwürmer verwandeln ſich nicht in Puppen Vorb. §. 14.
— — ſind von einander merklich unterſchieden 33.
— — von der gröſten Art der Waſſer-Nymphen 9.
— — von der etwas kleinen Art der ſchmalleibigen 26.
— — von der braunen und gelben breitleibigen 30.
— — der platte und breitleibige 33.
— — mit etwas gewölbten Leib 38.
— — der kleine breitleibige ibid.
— — der mit drey Ruderfedern verſehene ſchmalleibige 41.
— — der kleine ſchmalleibige mit drey breiten Ruderfedern 49.
Waſſerpapilionen beſchrieben 6, 72, 76.
Waſſerraupe ſo ſich in einem von Sandkörnlein verfertigten Gehäuſe aufhält 66.
— — die ſechsfüſſige 70.
— die gröſte Art 73.
Waſſerſchnacken werden zur zweyten Claſſe der Waſſer Inſecten gerechnet Vorb. §. 1.
Waſſerwurm der ſechsfüſſige gelb und braune mit vierzehn Seitenſpitzen 61.
— — verwandelt ſich in eine Puppe 62. 64.

Regiſter

über die Sammlung der Heuſchrecken und Grillen welche XXVIII. Kupferplatten in ſich hält.

A.

Ackerwerbel heiſt die Maulwurfs-Grille 73. 90.
Acta naturæ curioſorum 97.
Agricolá Jo. Ad. Verſuch von der Univerſal Vermehrung aller Bäume 90.
Aldrovandus de animalibus Inſectis ibid.
— — Ornithologie 140.
Anacreon hat die Cicade beſungen 168.
Arbe ein Hebräiſch Wort, was es bedeute 40.
Archive ob in denſelben etwas von Heuſchreken zu finden 199.
Ariſtoteles gibt den Cicadenwurm vor eine nützliche Speiſe aus. 165. 176.
Arumatia Braſil. cruribus maculatis die dem Bircken-Reis ähnliche Heuſchrecke 123.
Athenienſer warum ſie guldene Cicaden in ihren Haaren getragen 167.

B.

Bären junge von dieſen erzehlt Plinius fabelhaftes 7.
Bartholini Acta Hafnienſia 102.
Bayreuther wöchentliche Auszüge der Kirchen Gelehrten Natur und Kunſt-Geſchichte 29.

Baum Heuſchrecke wird beſchrieben 65. ſeq.
Befehl Kaiſerl. und Königl. Ungariſcher wegen der Heuſchrecken 194.
Beſchreibung der Heuſchrecken vom Jahr 1748. 147, 193.
Bienen fliegen ſtrichweiſe 154.
Blankarts Schauplaz der Raupen und Würmer Maden 141.
Blatſöhe gehören nicht zu den Heuſchrecken 6.
Blat wandelndes beſchrieben 8. ſeqq.
— — gehöret nicht zu den Heuſchrecken 13.
— — ſoll auf den Bäumen wachſen 11.
— — zur Pflanze werden 9.
— — unterſchieden im Geſchlecht 15.
— — zweyerley Sorten deſſelben 9
Blat wandelndes ein ganz beſonders 6.
— — dieſen Nahmen verdient eine andere ſeltne Creatur 112.
— — ausländiſche Heuſchrecke mit Blätterähnlichen Flügeln 108.
Bœck E. Betrügeriſche Vorſtellung der Heuſchrecken entdeckt 135.

C.

Caayara das wandelnde Blat 9.
Catesby the natural Hiſtory of Carolina 97.
Cicada Cicala Cigale ein Inſect beſchrieben 160. ſeq.
— — deſſen Nahme woher 172.
— — Geſang wie formirt wird ib.
— — Saugſtachel abgebildet und beſchrieben 177.
— — Urſprung 164.
— — verſchiedene ausländiſche Sorten 160.
— — Schild wird dem Thlaſpidio verglichen 167.
— — bringt einem locrenſiſchen Cytherſpieler den Sieg zu weg 168.
— — wird von Xenarcho glücklich geprieſen 169.
— — zu denen wird der Schaumwurm gerechnet 144.
Cicada mannifera 178.
Cicadenwurm 164.
Commercium litter. Nor. 73.
Curtilla heiſſet die Maulwurfsgrille 90.

D.

Dachſen heben das Wegziehen der Vögel nicht auf 158.
Daleſcamphus widerlegt Plinium von den jungen Bären 7.
Derhams Theologie phyſique 99.
Dümmer als eine Grille, woher dis Sprüchwort 88.

E.

Ephemerides Nat Curioſ. 79, 88, 98, 151.
Erdkefer fliegen ſtrichweiſe 154.
Erdkrebs wird die Maulwurfs-Grille genennt 90.
Erdmaden ſind den Blumen-Zwiebeln ſchädlich 102.
Erdwolf heiſt die Maulwurfs-Grille 90.
Eydexen freſſen die Grillen 87.

F.

Feder Kiehlh uſchrecke 123.
Feldgrille beſchrieben 74. ſeq.
— ihr Geſang unterſchieden von dem Geſang der Hausgrillen 79, 88.
— — die ſchwarze beſchrieben mit ihrem Urſprung Fortpflanzung und Eigenſchaften 81.
— — die gröſte mit Maulwurfsfüſſen ſiehe Maulwurfs-Grille.
Feuille morte 9.
Fledermäuſe, heben das Wegziehen der Vögel nicht auf 159.
Friſchens Beſchreibung von allerley Inſecten 7, 25, 81, 83, 87, 151.
Fröſche ziehen von einem Ort zum andern 154, 195.

G.

Gaayara wird das wandelnde Blat genennt 9.
Gäſchtwurm beſchrieben 159.
Gerſtenwurm eine Grille 73, 90.
Geſtett-Grillen 73.
Geſang der Heuſchrecken und Grillen 153

Geyer ziehen mit Wachteln 156.
GOtt bedienet ſich keiner Creatur die er zu eſſen erlaubt zur Straffe 39.
— — deſſen Weisheit bey dem kurzen Leben der Heuſchrecken 154.
Gras-Heuſchrecke beſchrieben 49.
Grillen woher ihre Benennung 73.
— — die andere Haupt-Art der Heuſchrecken 5.
— ihre Gleichheit mit den Heuſchrecken ibid.
— — ſollen fünferley Arten ſeyn da ihrer nur dreyerley 73.
— — ſollen von dem Schall muſicaliſcher Inſtrumenten ſterben 79.
— — werden theuer in Africa verkauft um den Schlaf zuweg zu bringen 88.
— — die männlichen bringen einander um 80.
Grillen im Kopf woher dis Sprüchwort komme 88.
Grillenkefer 167.
Gryllus pedibus anticis palmatis 90. ibid.
— — ſubterraneus ibid.
Gryllo talpa ibid.
Guarruccini Erembeni eine Cicade 161.
Guckuksſpeichel 140.

H.

Häringe ziehen Heerweiſe miteinander 166.
Hagab ein Hebräiſch Wort was es bedeute 40. ibid,
Hargol ibid.
Hausgrille nebſt ihrem Urſprung und Fortpflanzung 73.
— — ihre Benennung 74.
— — weiſe 76.
Heimichen heiſt die Haus-Grille 74.
Heuſchrecken deſſen etymologia 3.
— — gehört unter die Inſecten 33.
— — beſtehet aus zwey Haubt-Arten 5.
— — führen zum theil einen Legeſtachel ibid.
— — ihre Gleichheit und Ungleichheit mit Grillen ib.
— — machen ihren Laut mit den Flügeln 5. 53.
— — richten groſſen Schaden an 61. 96
— — haben den Kindern Iſrael nicht zur Speiſe gedienet 2.
— — ſollen zur Speiſe dienlich ſeyn 27.
— — ihr Urſprung und Fortpflanzung 69, 70. 151, 195.
— — die kleinſte Art der hieſigen beſchrieben 127.
— — eine etwas gröſſere deren Weiblein keinen legſtachel führet 128.
— — eine kleinere deren Weiblein einen leg-Stachel führet 128.
— — mit blaulichten Unterflügeln 138.
— — blaulicht grünen Unterflügeln 133.
— — grünlichten Unterflügeln 138.
— — roſenfarbnen Unterflügeln 134.
— — ausländiſche beſchrieben 20.
— — eine der gröſten Indianiſchen beſchrieben 25.
— — eine Surinamiſche 16, 115.
— — mit blatterähnlichen Flügeln 107.
— — verdiente den Nahmen des wandeluden Blats 108.
— — mit einfachen erhabenen ſägeförmigen Kamm 109.
— — deren Beine und Schenkel zum Sägen gebracht 110.
— — eine kleine ausländiſche 111.
— — ſtrohgelbe mit langen Flügeln 117.
— — eine von ockergelb und brauner Farb 118.
— — zwey die einem Birckenreis ähnlich ſehen 120.
— — ausländiſche zu denen wird gerechnet eine ganz beſondere Creatur die den Nahmen des wandlenden Blats verdiente 112.
Heuſchrecke eine ungemeinſchöne ausländiſche beſchrieben 41.
— — gröſſere aber noch nicht ausgewachſene 43.
— — eine andere noch junge und unausgewachſene ibid.
Heuſchrecken ſterben alle noch vor den Winter 55, 198.
— — wie ſie nach Siebenbürgen gekommen 194

Heuſchrecken wiederkäuen nicht 39.
— — werden auf zweyerley Art zugerichtet 37.
— — ziehen Heerweiſe 135, 145, 193.
Heuſchrecken freſſer 36.
Hirngrille 74.
Hummer gehört zu den Inſecten 26.

I.

Imperati Ferrantis Hiſt nat. Libr. 90.
Inſecten an ihrer Vermehrung hat die Witterung groſſen Antheil 119.
— — brüten ihre Eyer nicht aus 92.
— — geflügelte haben mehrentheils ihren Urſprung aus Würmern 18.
— — Kennzeichen derſelben 3.
— — Nutzen derſelben 100.
— — ob ſie Augen haben 4.
— — die Indianiſchen übertreffen die Europäiſchen an Gröſſe und Schönheit der Farben 26.
Inſect ein Indianiſches wird zu den Heuſchrecken gerechnet 16.
Ionſtoni Hiſt. nat. de Inſectis 21.

K.

Kernkraut wird vor dem Schaum-Mohn gehalten 140.
Klapper-Heuſchrecken 130.
— Männer 131.
Kohlſaamen aus dieſem ſoll ſtatt des Kohls lauter Rettig wachſen wenn man bey Ausſäung deſſen ein Schwein ſchreyen hört 103.
Krebs gehört zu den Inſecten 26.
Kürbswurm heiſt die Maulwurfsgrille 90.
Kundmanni promtuarium rerum nat. & artif. 106.

L.

Laternarius Chinenſis 189.
Laternenträger Indianiſcher gehört zu den Inſecten 26.
— — deſſen Benennung woher 182.
Laternenträger ſoll aus einer Mücke kommen 179.
— — der Americaniſche beſchrieben 178.
— — deſſen Unterſchied im Geſchlecht 185.
— — der kleine Aſiatiſche 189.
— — deſſen Unterſchied im Geſchlecht 191.
Legeſtachel iſt das Kennzeichen des Weibleins bey den Heuſchrecken und Grillen 5.
— — bey den Cicaden 174.
Leyrer wird eine Mücke von den Holländern genennt 179.
Leſſeri Inſecto Theologia 10.
Libellen ziehen heerweiſe 135, 154.
Linnæi Fauna ſuecia 74, 90, 144.
— — Natur Syſtema 31, 144.
Liſters Gœdartus de Inſectis in methodum redactus 71, 92.
Locuſta woher es komme 3.
— — indica 21.
— — pulex 144.
Louva dios bey den Portugieſen das wandelnde Blat 10.
Ludolfs diſc. de locuſtis 106, 110.
Lychnis ſylueſtris 140.

M.

Mantis Italica 9, 24.
— — Africana 22.
Marggravii Hiſt. rerum naturalium 123.
Mäuſe ziehen Heerweiſe 154.
Maulwurf woher ſolcher Nahmen 90.
Maulwurfsgrille iſt die gröſte Art der Feldgrillen 73.
— — beſchrieben nebſt ihrer Fortpflanzung und Eigenſchaften 89.
— — getrauet man ſich nicht zu zergliedern 95.
— — ihr Laut 96.
— — ihr Nutze 101.
— — wird gegeſſen nicht 102.
Maywurm warum er proſcarabæus genennt wird 144.
Merculialis var. lect. 36.
Mittel wider die Maulwurfsgrillen 103.
— zu Vertreibung der Heuſchrecken 196.
Mold bedeutet ausgegrabene Erde 90.
Moldworf iſt ſo viel als Maulwurf ib.

Mouſ-

Mouffeti theatr. Inſectorum 9, 21.
Mücken wachſen in den Leibern der Heuſchrecken 36.
— — aus grünen ſoll der Laternenträger entſpringen 179.
— — ſind den Cicaden ähnlich 186.

P.

Papauer ſpumeum ſoll das Kornkraut ſeyn 140
Papilion hat 34650. Augen 4.
Petivers Gayophylacium nat. & artis 122.
Pflanze aus der das Indianiſche Brod zubereitet wird iſt vor der Zubereitung Gift 100.
Piſonis Guil. de Indiæ utriusque re nat. & medica 9, 124.
Plinii Hiſt. natur. 6, 110.
Preque Dieu heiſt bey Franzoſen das wandelnde Blat 10.
Procicaden oder Procigales 144, 178.
Proſcarabæus heiſt der Maywurm 141.
Puppe heiſt bey Raumur der lezte Balg eines Cicadenwurms 165.

R.

Ranatra heiſſet der Schaumwurm 144.
Ray Hiſt. Inſectorum 96.
— — Catal. plantarum circa Cantabrig. 140.
Reaumur Memoires pour ſervir a l' hiſt. des Inſectes 72, 92.
Rettichſamen aus dieſem ſoll Kohl entſtehen 103.
Reutwurm heiſt die Feldgrille mit Maulwurfs-Füſſen 90.
Rondeletii Theatr. Inſectorum 9.

S.

Sauawurm 141.
Schachtkraut wird vor dem Schaumwohn gehalten 140.
Schall muſicaliſcher Inſtrumenten ſoll die Grillen tödten 79.
Scharlach-Heuſchrecke 42.
Schaum-Mohn 141.
Schaumwurm beſchrieben 139
Scheuchzer Phyſica ſ. 89.
Schildleins-Grille 161, 173.
Schlaf wird durch den Grillen-Geſang zuwege gebracht 88.
Schmetter-Heuſchrecke beſchrieben 130.
— — unterſchieden im Geſchlecht 132.
Schriftſtellen erläutert Exod. XVI. 13. Leu. XI. 22, 24. 39. ſeqq.
Schrotwurm eine Art Grillen 73, 90.
Schwalben ziehen in andere Länder. 156, 158.
Schweine haben die Heuſchrecken in Temeswar aufgefreſſen 200.
Seba Alb. locupleriſſimi rerum nat. theſ. deſcriptio 8.
Selaam ein Hebräiſch Wort was es bedeute 40.
Serinus die Hirn-Grille 74.
Strich Heuſchrecken 119.
— — beſchrieben 145.
— — ihr Heerführer 152.

T.

Talpa Capenſis 152.
— — heiſſet die Maulwurfsgrille 90.
Tavernier Voyages de Perſes 106.
Tettigometra die Cicadenmutter ſoll eine niedliche Speiſe ſeyn 164.
Thlaſpidium hat eine Gleichheit mit den Schildlein der Cicaden 168.

U.

Vermis cucurbitarius 90.
Verſuch der Breslauiſchen Natur- und Kunſt-Geſchichte 107.
Vögel gefiederte ſind vor Heuſchrecken Leuit XI. zu verſehen 23.
Vrucuri ein Palm-Baum 124.

W.

Wachteln deren Exod XVI. Meldung geſchieht, vor dieſe ſind keine Heuſchrecken zu verſtehen 39.
— — ziehen heerweiſe mit einander 156.
Waldgrillen 73.
Waſſernymphen ziehen heerweiſe 135, 154.
Waſſerwanzen bedienen ſich ihrer vordern Füſſe andere Inſecten zu fangen 12.
Weingarten Grillen 73.
Welſch Hacatgſteæ II. obſ. phyſico med. 95.
Werre eine Art Grillen 73. 90.
Wiederkauen der Heuſchrecken 39.
— — der Maulwürfe 102.
Wiederſtos werden vor dem Schaumwohn gehalten 140.
Wieſengrillen 73.
Wilks Inſectenwerk recenſirt 192.
Wucherblumen wird von den Erdkrebſen ausgerottet 101.

W.

Zug-Inſecten
— — Thiere
— — Vögel 153.
Zwirnwurm ein Feind der Gras-Heuſchrecken 58. 144.

Regiſter
zur Sammlung der Hummeln und Weſpen welche VII. Kupferplatten in ſich hält.

A.

Affter Raupen werden die Würmer der Blatweſpen genennt 5
— — welche Inſecten ſonſt ſo genennt werden 10.
— — welche ſich in Blatweſpen verwandeln kriechen nicht ausgeſtreckt 58.
Affter Raupe die groſſe blasgrüne des Weidenbaumes 9. ſq.
— — ſprützet wenn man ſie berühret einen halben Schuh weit weiſſes Waſſer von ſich 11, 18, 59.
— — hält ſich auch auf Erlen und Fichten auf 11.
Affter Raupe die gelb und grüne mit erhabnen ſchwarzen Puncten nebſt ihrer Verwandlung 15.
Die groſſe gelb und grün gezierte des Erlenbaumes nebſt der Verwandlung 57.
Affter Raupen zwey kleine, welche in den Beulen oder Knoten der Weiden-Blätter ſich aufhalten 45.

B.

Baumraupen auf dieſe legt die Schlupfweſpe ihre Eyer 22.
Beulen an denen Weiden befindlich 47. 50. ſq.
Bienen werden unter die Hummeln gerechnet 4.
— — von den Weſpen angegriffen 36.
Blat-Weſpen gehören zur zweyten Claſſe der Weſpen 45.
— — ihr allgemeines Kennzeichen 12.
Blatweſpe welche aus der groſſen blasgrünen Affter Raupe 12.
— — das Männlein derſelben 13.
— — das Weiblein, 53
— — welche aus der gelb und grünen Affter Raupe des Erlenbaumes entſpringt 61.
— — das Weiblein derſelben beſchrieben 62.

E.

Eyer der Gallen Weſpen 47.

Eyer

Eyer der geſelligen Weſpen 32.

F.

Friſchens Beſchreibung von allerley Inſecten 13, 18, 25, 46, 49.

G.

Galläpfel 45.
Gallen welche Gewächſe ſo genennt werden 46.
Gallen-Weſpen die zweyte Gattung der Vipper Weſpen 6.
Galleuweſpen beſchrieben 45. 52.
Gallenweſpen-wurm der kleine 51.

H.

Holzweſpen die erſte Gattung der Vipperweſpen 6.
— — ihre Benennung ibid.
— — iſt in Frankreich nicht zu finden 44.
— — wird nebſt ihrer Fortpflanzung u. andern Eigenſchaften beſchrieben 37.
Holzwürmer verwandeln ſich nicht allein Kefer 37.
Horniſſe die gröſte Art Weſpen gehören zur 1. Cl. 5.
Hummeln woher ihre Benennung 4.

J.

Ichneumon was ſey 18. ſq.
Inſecten werden durch den Mangel des Safts auf die Gewächſe gelockt 46.
Iungii Hiſtoria uermium 6.

L.

Linnæi Flora Lapponica 44.

M.

Maden verderben die Raupen 17. ſiehe Weſpemaden.
Malpighii opera 45.
Mücken kommen öfters aus den Puppen der Raupen 18.
— — dieſen ſtreben die gröſſern Weſpen nach 36.

N.

Neſter der Weſpen 30.

P.

Papilionen die man ſelbſt aus Raupen erzieht ſind ſchöner als die auf dem Feld gefangen werden 17.
Puppe der blas grünen Affter Raupe 12.
— — der groſſen geld und grün gezierten Affter Raupe 63.
— — gelb und grünen 16.
— — zwey kleiner After Raupen 49.
— — der kleinen geſelligen Schlupfweſpe 23.
— — ſchwarzen 25.
— — der ſehr kleinen geſ. Schlupfweſpen 21.
— — der gröſſern Schlupweſpen 26.
— — der geſellrgen Weſpen 33.
— — Holzweſpen 39.
Puppen der Raupen bringen den Vipperweſpen ihre Eyer an 19.

R.

Raupen werden von den Weſpen zu Grunde gerichtet 28.
Raupentödter die 3te Gattung der Vipperweſpen 6. 55.
Reaumur Memoires pour ſervir a l'hiſt. des Inſectes 10, 13, 17, 19, 30, 44, 46, 50, 55.
Ringelraupe 26.

S.

Sägemücken werden die aus den Affter-Raupen entſpringende Weſpen genennt 13.
Schlupfweſpe die kleine geſellige 22.
Schlupfweſpen ſind eine Art der Vipperweſpen 6, 7.
Schwammerdams Bibl. Nat. 18. 50.
Seidenwürmer werden zu den Raupen gezehlet 4.
Spinne in Galläpfeln 45.
Spriz Raupe 11.
Suchesſtachel der Holzweſpen 43.

U.

Veſpae Ichneumones 18.

Vip-

Vipperweſpen die 3te Claſſe der Weſpen 6.
— — werden in drey Gattungen getheilet ibid.
Vipperweſpe die kleine geſellige 17. 21.
— — die kleine ſchwarze 24.
— — die in mancherley Papilions-Puppen zum Wachsthum kommende 26.
— — die groſſe ſchwarze 55.

W.

Weſpen wie ſie einzutheilen 4.
— — ſo ein geſelliges Leben führen machen die 1. Cl. aus ibid.
— — was ſie mit den Hummeln gemein haben 5.
— — worinn ſie von Hummeln unterſchieden ib.
— — deren gibt Reaumur dreyerley an 30.
— — die kleine gelb und ſchwarzgezierte beſchr. 29. 35.
— — welche aus der Affter-Raupe kommen ſ. Blatweſpen
Weſpenmaden 21, 22, 24, 26, 33. 60.
Weſpenwürmer wie von den Holzwürmern unterſchieden 6, 38.
Wilks Inſecten Werk zu Stande gekommen 64.
— — mit Tod abgegangen ibid.
Wurm aus dem die gröſte Holzweſpe entſpringt 38.
— — in Galläpfeln 45.

Z.

Zapfen Raupe 24.

Regiſter

Zur Sammlung der Mücken und Schnacken welche VII. Platten in ſich hält.

A.

Aas-Mücke ſ. Schmeismücke
Aſilus eine Art Mücken 29.
Augen einer Libellen ſind mehr als 12544-50.
Augen der Mücken belauffen ſich auf 8000. ibid.
— — beſchrieben 49.
— — der Papilionen belaufen ſich auf 34650. 50.
Anonymi neuerfundene curieuſe Flöh-Falle 18.
Aptera eine Art Inſ. der die Flügel mangeln 10.

B.

Beſchmeiſſen was heiſſe 37.
Blatläuſe welche Inſecten 31.
Blatläuſefreſſer heiſſen die Blatmaden ibid.
Blatmade die ockerfärbige blaſſe mit ihrer Verwandlung ibid.
Breme wird die Mücke aus der langen braunen dunkelgeſtreiften Waſſermade genennt 29.

C.

Ceſtone Diacincto the philoſophical transactions hand Collections to the Year 16.

D.

Derhams Theologie phyſique 8.
Dran von der Cur der Schuswunden 40.

E.

Erdflöhe gehören zu den Rüſſelkefern 10.
Erdmade die kleine graulichte mit ihrer Verwandlung 34.

Erd-

Erdschnacke der grosse langbeinigte nebst seinem Ursprung und Verwandlung 5
— — woher seine Benennung ib.
Eyer der Flöhe 12, 17.
— — Mücken und Schnacken 4.
— — Frösche 8.

F.

Fleischmücke s. Schmeismücke
Flettermaus ist mit Flöhen geplagt 10
Fliegen heissen die Mücken 3.
Floh dessen Benennung woher 19.
— — Beschreibung 9. 21.
— — Nahrung 14, 17.
— — Paarung 12.
— — sind neun und zwanzigerley Arten 10.
— — soll durch Zauberey herfür gebracht werden 11.
— — aus der Faulnis entstehen ibid.
— — soll ein kleiner Holzwurm seyn 14.
— — spinnen ein Ey wie Seidenwürmer 16.
— — warum er unter die Mücken und Schnackensammlung gerechnet wird 10.
— — wird vergrössert vorgestellt 19.
— — wird von Kircher zu den Heuschrecken gerechnet 10.
— — wie zu vertreiben 17.
Flöhfalle eine neu erfundene 18.
Flöhmaden 13.
Frisch Beschreibung von allerley Insecten 29.
— — teutsch lat. Wörterbuch 37.
Frittillaria crassa abgebildet und beschrieben 40.

G.

Geruch der Schmeismücke 40.
Gesichte der Insecten 51.
Geschmeis was so genennt wird 37.

H.

Hundsflöhe 11.

K.

Katzenflöhe 11.
Kircheri ars magna 10.
Kunst-Stücke die nicht mit blossen Augen gesehen werden können 24.

L.

Leuvvenhœk arcana nat. detecta 7, 16, 20. 22, 24.

M.

Maden aus welchen die Erdschnacken kommen 5.
— — kommen aus den Eyern der Mücken 4.
Made aus den Eyern der Schmeismücke 41.
Made die in den Erdschwämmen lebende kleine gelblicht weisse mit ihrer Verwandlung 35.
Mäuse haben Flöh 10.
Mistmade die kleine graulichte mit ihrer Verwandlung 34.
Mücke eine kleine entspringt aus einem langen Wurm 30.
— — von einem Paar kommen in einem Jahr 444480. andere 44.
— — welche aus der Erd und Mistmade entspringt 35.
— — welche aus der in Erdschwämmen lebenden kleinen gelblicht weissen Made entspringt 36.
— — welche aus der langbraunen dunkelgestreiften Wassermade entspringt 25.
— — ockerfärbigen blassen Blatmade entspr. 33.
Mücken welche Insecten so genennt werden 3.
— — werden Fliegen genennt ib
— — worinn sie von den Schnacken unterscheiden ib.
— — von den Wespen 4.
— — worinnen sich dieselben unterscheiden 3.

N.

Nashorn so a. 1748. in Nürnberg gewesen 9.

P.

Puget Tr. von den Augen der Insecten 52.
Pulex woher dis Wort stamme 19.
Puppe der Flöhe 16.
Puppe der Erd und Mistmade 35.
— — der kleinen gelblicht weissen Made 36.
— — langbeinigten Schnacken 7.
— — der Schmeismücke 49.

R.

Reaumur Memoires pour servir a l'hist. des Insectes 7, 8, 30, 34, 47, 50.
Redi Fr. Opusc. 10.
— — Experimenta circa generationem Insectorum 39.
Rüssel der Mücken 47.

S.

Saamenthierlein im Saamen der Flöhe 24.
Schlupfwespen sind durch die Flügel u. den Stachel von den Mücken unterschieden 4. 8.
— — werden von vielen vor Mücken oder Schnacken gehalten 4.
Schmetterling woher dieses Worts Urspr. 37.
Schnacken welche Insecten so genennet werden 3.
— — werden auch Mücken genennt ib.
— — worinn sie von den Mücken und von einander selbst unterschieden ib.
Schwammerdams Biblia nat. 29. 51.
— — Hist. Inf. gen. 29.
Sinnen fünf bey den Insecten 52.
Spulwürmer ob ihr Ursprung nicht von einer Mücke 30.

T.

Tabanus eine Art Mücken 29.
Tauben haben Flöhe 11.
Traubenhäutlein was so genennt wird 52.

W.

Viehbreme 29.

W.

Wasserbremenwurm 29.
Wassermade die lange braune dunkel gestreifte mit ihrer Verwandlung 25.
Wespen s. Schlupfwespen.
Würmer der Flöhe 12.
— — im Munde kleiner Kinder woher 40.
— — in Wunden woher ib.

Nachricht an die Herren Liebhaber und den Buchbinder.

Die Bögen des Nachtrages ſollen den dritten Theil ausmachen und können nicht zu dieſen zweyten gebunden werden. Wie die Claſſen des Regiſters dieſes zweyten Theils auf einander folgen, alſo werden ſie auch geheftet und gebunden: jedoch ſo, daß eine jede Kupfer-Platte gleich am Ende ihrer eigenen Beſchreibung folget, und zum nachleſen und durchſehen heraus geſchlagen werden kan.